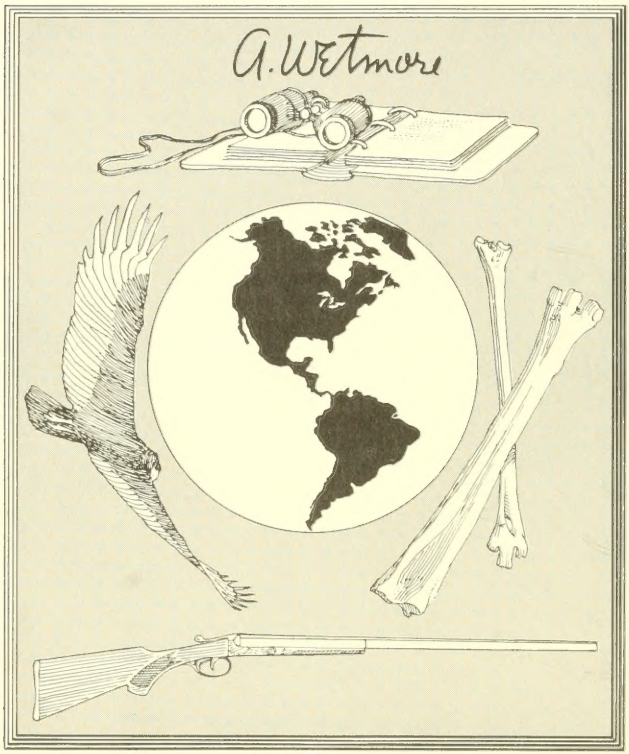
Smithsonian Institution

Libraries



Alexander Wetmore

1946 *Sixth Secretary* 1953

A. Wetmore

Leijden Sept. 1858.

Taxidermie

oder

die Lehre

Thiere aller Klassen

am einfachsten und zweckmäßigsten

für Kabinette

auszustopfen und aufzubewahren

praktisch bearbeitet

von

J. Fr. Naumann

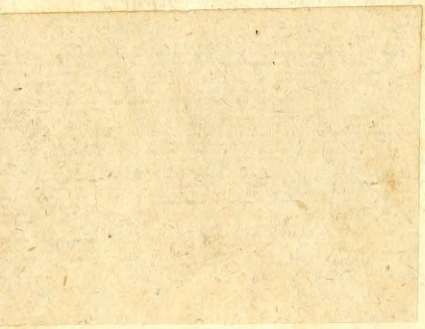
der naturforschenden Gesellschaft zu Halle, der Societät für Forst- und Jagdkunde zu Waltershausen und Dreißigacker, und der Wetterauischen Societät für die gesammte Naturkunde wirklichem und correspondirendem Mitgliede.

Mit fünf Kupfertafeln.

Halle

bei Hemmerde und Schwetschke

1815.



QL
63
N29
1815
SCNHRB

Dem

Herrn

Dr. Johann Matthäus Bechstein,

Herzogl. Sächs. Meiningenschen Kammer- und Forstrathe, der Meiningenschen öffentlichen Lehranstalt, und der Gothaischen und Meiningenschen Societät für Forst- und Jagdkunde Direktor, gräflich Schaumburg-Lippeschem Bergrathe, und mehrerer Academieen und gelehrten Gesellschaften Mitgliede,

zu Dreißigacker,

und

dem Herrn

Sylvius August von Minckwitz,

Königl. Preußischem Kreis-Deputirten und Landhofgerichts-Assessor in der freien Standesherrschaft Wartenberg, Erbherrn auf Grunwitz in Schlesien und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede,

zu Grunwitz,

zum Beweise

seiner aufrichtigsten Dankbarkeit, Verehrung und Freundschaft

gewidmet

von

dem Verfasser.

Vorrede.

Den Freunden der Naturgeschichte, insbesondere angehenden Sammlern, übergebe ich hier ein Werkchen, von dem ich hoffe, daß es ihnen nicht unangenehm sein werde, indem es in möglichster Kürze, doch unbeschadet der Deutlichkeit, alles enthält, was demjenigen, der sich ein Kabinett anlegen, oder das schon vorhandene gut erhalten will, zu wissen nöthig ist. Ich habe jedoch nur das Thierreich bearbeitet, weil es, der unendlichen Mannigfaltigkeit der zu ihm gehörigen Theile wegen, am schwierigsten zu behandeln ist, und weil man über das Aufbewahren der Pflanzen und Mineralien schon mehrere gute Anweisungen kennt. An Schriften, die das Ausstopfen und Aufbewahren

der Säugthiere, Vögel, Amphibien u. s. w. zum Gegenstande haben, fehlt es zwar auch nicht. Sie sind indessen alle von der Art, daß es gewiß jedem, der sich bei ihnen Raths erholen und aus ihnen Belehrung schöpfen wollte, eben so gegangen sein wird, wie mir. Ich fand entweder nicht, was ich suchte, oder, wenn ich es fand, mußte ich es erst aus Vielem, das mir nicht brauchbar und zweckmäßig schien, höchst mühsam herausſuchen. In die größte Verlegenheit gerieth ich, wenn ich in einem und demselben Werke mehrere Methoden beschrieben fand, ohne am Ende, da keine als die beste empfohlen war, zu wissen, welche ich aus der Menge sicher wählen sollte.

Ich suchte früherhin mir alle hieher einschlagende Schriften, die ich bekommen konnte, zu verschaffen, um mich aus ihnen zu belehren; bin aber, so lange ich bloß durch sie geleitet wurde, immer nur Stümper geblieben, so viele mühsame Versuche ich auch, besonders mit den das Ausstopfen der Vögel betreffenden Methoden, angestellt habe. Die 1788 in Leipzig erschienene Anweisung, Vögel auszustopfen; Römers Anleitung, alle Arten natürlicher Körper zu sammeln und aufzubewahren, Zürich 1797; und Steins Handbuch

des Zubereitens und Aufbewahrens der Thiere aller Klassen, Frankfurt a. M. 1802. nenne ich hier nur als die vorzüglichsten jener Schriften. Als ich unzählige Versuche, nach ihrer Anweisung, angestellt, mit ihnen so manche Stunde der Muße mühevoll und nutzlos hingebracht, die kostbare Zeit so unnütz verschwendet hatte, da erschien mir der Mann, von dem ich nun auf einmal lernte, was ich wünschte, und wonach ich so lange vergeblich geforscht hatte, eine Methode, wie Thiere auf die einfachste und beste Art ausgestopft werden. Ihm verdanke ich, was ich jetzt weiß und was ich hier den Liebhabern mittheilen werde. Herr Hoffmann, dieser große Künstler, der schwerlich seines Gleichen haben möchte, besuchte mich, und lehrte mich mit edler Offenherzigkeit, ohne allen Eigennutz, alles, was er selbst wußte; er verschwieg mir auch seine geheimsten Kunstgriffe nicht. Ich ging mit ihm alle Klassen des Thierreichs durch. In wenigen Tagen lernte ich seine Methode praktisch, und durch nachherige zehnjährige Uebung und durch eifriges Bemühen sammelte ich auch manchen nicht von Hoffmann erlernten Kunstgriff dazu, so daß ich hoffen darf, den Anfänger eine bewährt richtige Methode des Ausstopfens lehren zu können.

Zwei Eigenschaften zeichnen die Hoffmannsche Methode ganz vorzüglich vor allen andern aus, nämlich: Einfachheit und Zweckmäßigkeit — und sie sind, dünkt mich, hinreichend, sie allgemein empfehlen zu können. Keine der vorher bekannten ist wirklich so auffallend leicht und führt so schnell zum Zweck, als diese. — Ich habe darnach in allen Klassen gearbeitet, mir noch manchen kleinen Kunstriff dazu selbst erfunden, und kann also alles, was ich lehren werde, als erprobt empfehlen. — Zwar ist es nicht möglich, daß ein Naturforscher, der, so wie ich, an einem festen Wohnplatz gefesselt ist, Thiere aller Gattungen (Genera) zum Ausstopfen in die Hände bekommen sollte; jedoch läßt sich oft vom Baue der einen auf den der andern, und so auch auf die Behandlung derselben schließen. Und wer denn alles das schon weiß und erprobt hat, was ich hier vortragen werde, dem wird es auch leicht werden, die Schwierigkeiten, welche die Abweichungen des Körperbaues mancher Gattungen beim Ausstopfen machen möchten, zu überwinden. Einiges hieher Gehörige, was ich weder in den mir bekannten Werken fand, noch von Herrn Hoffmann lernte, theilten mir andere Freunde mit, denen ich hier öffentlich dafür danke; aber nur erst, als ich es selbst geprüft hatte, nahm ich es hier auf. Vorzüglich

thätig unterstützte mich hierbei mein würdiger Freund, Hr. Dr. Buhle in Halle. Hr. Hoffmann wird mir übrigens verzeihen, daß ich alles, was er mich lehrte, hier öffentlich bekannt mache. Er dachte ja liberal genug, jeden, der ihn darum ansprach, das, was er so einzig gut versteht, praktisch und ohne etwas zu verschweigen, zu lehren, warum sollte er nun böse sein, daß ich es durch den Druck öffentlich bekannt mache? Zudem befindet sich auch schon eine, zwar höchst oberflächliche, Beschreibung seiner Methode, Vögel auszustopfen, in Steins Handbuche.

Meine lieben Leser muß ich aber recht sehr bitten, mich wegen des Mangels an Zierlichkeit und Anmuth im Styl nicht zu verdammen, und mir manche Verstöße gegen eine angenehme Schreibart zu Gute zu halten, da ich doch eigentlich mehr belehren, als unterhalten will, und Ersteres mit letzterem zu vereinigen, für einen Ungeübten keine kleine Aufgabe ist. Mein ganzes Bestreben geht dahin, alles so verständlich und deutlich als möglich vorzutragen, und nichts auszulassen, am wenigsten das, was zuweilen nur unbedeutende Kleinigkeit scheint, dennoch aber oft für die Folge von Wichtigkeit sein kann. Uebrigens schreibe ich auch vorzüglich nur für Anfänger, nicht aber für geübte Künst-

ler, und jenen wird deutliche Schreibart und Vollständigkeit in der Sache selbst weit lieber sein, als wenn dieß weniger der Fall, und der Styl zierlich und schön wäre. Würden die Früchte meiner Muße, die ich in den Stunden der langen Winterabende sammelte, nur einigen Nutzen schaffen, und sollten meine Leser dieses Büchelchen nicht ganz unbefriedigt aus den Händen legen, so würde dieß die höchste Belohnung meiner Arbeit sein.

Ziebigk
im Herzogthum Anhalt-Köthen,
im Julius 1815.

J. Fr. Naumann.

Inhalt.

I.

Ueber das Ausstopfen und Aufbewahren der Thiere aller Klassen im Allgemeinen.

§. 1. Ueber die verschiedenen Methoden des Ausstopfens. S. 1
§. 2. Nöthige Instrumente und Geräthschaften . . — 7
§. 3. Erhaltungsmittel . . . . . — 10
§. 4. Künstliche Augen . . . . . — 17
§. 4. Mahlerei der Augen, Schnäbel, Beine u. dgl. . — 22
§. 6. Ueber das Aufstellen der Thiere in Glaskasten u. s. w. — 25

II.

Das Ausstopfen der Säugthiere.

§. 7. Das Abstreifen der Haut . . . . . — 30
§. 8. Das Ausstopfen . . . . . — 34
§. 9. Das Aufstellen . . . . . — 36

III.

Das Ausstopfen der Vögel.

§. 10. Behandlung der Vögel vor dem Ausstopfen . — 41
§. 11. Das Abbalgen . . . . . — 46
§. 12. Das Ausstopfen der Vögel . . . . — 54
§. 13. Das Aufstellen . . . . . — 58
§. 14. Ganz junge Vögel auszustopfen . . . — 66
§. 15. Behandlung trockner Vogelhäute und das Ausstopfen derselben . . . . . — 68
§. 16. Schlecht ausgestopfte Vögel umzuändern . . — 73
§. 17. Alte verdorbene Vögel brauchbar zu machen . — 80
§. 18. Aufgeleate und halbe Vögel . . . . — 87
§. 19. Zubereitung der Bälge von Vögeln und andern Thieren, welche weit versendet werden sollen — 91
§. 20. Das Aufbewahren der Nester und Eier. . . — 96

IV.

Das Ausstopfen der Amphibien.

§. 21. Die vierfüßigen Amphibien . . . . . S. 104
§. 22. Die Schlangen . . . . . — 116

V.

Das Ausstopfen der Fische.

§. 23. Zubereitung der größeren Arten . . . — 119
§. 24. Zubereitung der kleineren Arten . . . — 123

VI.

Das Zubereiten und Aufbewahren der Insekten.

§. 25. Die Käfer . . . . . — 128
§. 26. Schmetterlinge . . . . . — 138
§. 27. Die Kunst, Schmetterlinge auf Papier abzudrucken — 143
§. 28. Raupen aufzubewahren . . . . — 155
§. 29. Insekten mit durchsichtigen Flügeln ohne Flügeldecken — 158
§. 30. Ungeflügelte Insekten und Krebse . . . — 158

VII.

Das Aufbewahren der Würmer.

§. 31. Nackte Würmer . . . . . — 162
§. 32. Schalwürmer . . . . . — 163

VIII.

Das Aufbewahren der Thiere in Weingeist.

§. 33. Nöthige Geräthschaften . . . . — 171
§. 34. Das Verfahren selbst . . . . — 173

IX.

Etwas über das Packen und Versenden ausgestopfter Thiere.

§. 35. Säugthiere, Vögel, Amphibien und Fische . — 176
§. 36. Insekten und Krebse . . . . . — 178
§. 37. Schalwürmer . . . . . — 179
§. 38. Spirituosa . . . . . — 179

I.

Das Ausstopfen und Aufbewahren der Thiere aller Klassen im Allgemeinen.

§. 1.

Ueber die verschiedenen Methoden des Ausstopfens.

Als das Studium der Naturgeschichte sich zu heben anfing, fühlte man auch, wie wichtig es für die Wissenschaft sei, gute Sammlungen von natürlichen Dingen zu besitzen. Man bemühete sich, allerlei Mittel aufzusuchen, das Aufbewahren und Aufstellen natürlicher Körper aus allen drei Reichen der Natur betreffend; man stellte Beobachtungen darüber an, machte viele Versuche, und theilte nachher auch die Resultate davon theils in eigenen kleinen Schriften, theils in zerstreuten Abhandlungen größerer Werke den Liebhabern mit. Die mehresten Schwierigkeiten hatte unter allen das Thierreich. Es beschäftigte viele denkende Köpfe und arbeitsame Hände; allein so groß die Zahl der Sammler und Ausstopfer war, so viel Methoden und Mittel zur Erhaltung der in Kabinetten aufgestellten Thiere gab es auch. Fast ein jeder arbeitete nach einer eignen Manier, die er sich entweder größtentheils selbst erfunden hatte, oder die er, aus einer der hierüber schon vorhandenen Schriften, erlernt und nach seiner Art verbessert hatte. Beinahe jede Sammlung beweist dieß, sobald man die darin aufgestellten Stücke genauer untersucht. Aber es waren unter den ältern Künstlern auch nur

wenige, welche recht gute Stücke lieferten, und nur erst in neuern Zeiten stieg die Kunst, Thiere möglichst natürlich auszustopfen und in Kabinetten aufzubewahren, zu einem hohen Grade von Vollkommenheit.

Unter den Aufbewahrungsmitteln ist das Trocknen des ganzen Thieres eins der leichtesten und ältesten, aber auch zugleich das allerunvollkommenste; es kann daher auch nur noch in sehr wenigen Fällen, z. B. bei Insekten, angewendet werden. Man nahm den kleinern Säugthieren oder Vögeln (bei großen ließ es sich gar nicht anwenden), welche so zubereitet werden sollten, zu dem Ende bloß die Eingeweide aus dem Leibe und, durch eine am Gaumen gemachte Oeffnung, das Gehirn aus dem Kopfe, füllte diese mit Fäulniß widerstehenden Sachen an, unterstützte das Ganze mit Draht, den man von außen in die Gliedmaßen einschob, damit ihnen mancherlei Stellungen gegeben werden konnten, und setzte sie, einer Anfangs mäßigen, nachher immer stärkern, Hitze so lange aus, bis sie völlig ausgetrocknet waren. Solche Stücke standen denn nur kurze Zeit, weil sie, leider, ein wahrer Köder für alle den Kabinetten schädliche Insekten, sehr bald von diesen angefressen und vernichtet wurden. Ob man gleich viel kräftige Conservirmittel versuchte, die unter andern Umständen gewiß nicht ohne Wirkung geblieben sein würden, so verschafften doch die großen zusammengetrockneten Fleischmassen, die von den Erhaltungsmitteln nicht gehörig durchdrungen werden konnten, einem Heere dieser gefräßigen Kabinetsverwüster immer offne Tafel.

Schon etwas besser war die Methode, den Vögeln, die man aufbewahren wollte, außer dem Eingeweide und Gehirn auch noch die großen Muskeln (das Fleisch) auf der Brust, an den Flügeln und Schenkeln auszuschneiden, sämmtliche Knochen aber darin zu lassen, und die entstandenen leeren Räume mit in irgend einen Liquor getauchtem Werge auszufüllen.

Man versuchte nachher das Ausstopfen, indem man den Thieren die Haut abzog und alle Fleischtheile entfernte,

DSI

alsdann die so gereinigte und mit allerlei der Fäulniß wie den Raubinsekten widerstehenden Dingen eingeriebene Haut auf mancherlei Weise ausstopfte. Diese Stücke hielten sich zwar besser, allein es fehlten ihnen nur zu oft die Eigenschaften, welche von einem gut ausgestopften durchaus verlangt werden, nämlich ein gutes Ebenmaß der Glieder und aller Theile des Körpers, eine natürliche lebhafte Stellung u. dgl., die theils von einem fehlerhaften Abbalgen, theils von einer mangelhaften Methode des Ausstopfens selbst herrührten, so daß man, diese Uebel wegzuschaffen, sogar auf die Idee kam, die Körper der Säugthiere von Holz zu verfertigen, diese stückweise zusammenzusetzen und das Fell darüber zu ziehen. Die Körper der kleineren Säugthiere und Vögel formte man aus Gyps, und überzog sie nachher mit der natürlichen Haut, oder belegte sie gar mit den einzelnen Federn. Diese Methode war jedoch zu mühsam, als daß sie hätte viele Nachahmer finden sollen, da besonders, wenn sie einigermaßen gelingen sollte, äußerst geschickte Arbeiter dazu erforderlich waren. Uebrigens verfiel man dadurch, daß man jene Formen oft fehlerhaft nachbildete, oder die Häute nicht ordentlich darauf zu passen im Stande war, immer wieder in die ersten Fehler.

Auch in Weingeist verwahrte man sonst viele kleinere Säugthiere und Vögel, die wir jetzt weit zweckmäßiger abbalgen und ausstopfen, da nicht allein die Gestalten, sondern auch selbst die Farben in den mit Weingeist angefüllten Gläsern außerordentlich leiden. Diese Art des Aufbewahrens muß daher bloß für solche Geschöpfe bleiben, die ihrer weichen, saftigen und schleimigen Körper wegen nicht ausgestopft werden können, wohin manche Amphibien, viele kleinere Fische, besonders aber alle Würmer zu zählen sind.

Alle Säugthiere und Vögel, so wie die mehresten Fische und Amphibien, müssen, wenn sie eine Sammlung zieren und sowohl Belehrung als Vergnügen und Unterhaltung verschaffen sollen, abgebalgt und ausgestopft werden. — Hierbei nun die Natur möglichst nachzuahmen, in Füllung der

Häute, in natürlichen Stellungen, in Haltung u. s. w. dem lebenden Thiere, so viel es nur immer möglich ist, nahe zu kommen, hierauf müssen wir unser vorzüglichstes Augenmerk richten. Wir müssen uns bestreben, den auszustopfenden Häuten das Aussehen zu geben, als steckte der lebendige Thierkörper noch darin. Viele arbeiteten schon mit rühmlichem Eifer und strebten nach diesem Ziele, und ob man gleich nur wenig gute Methoden kannte, so zeichneten sich doch einzelne Künstler und Liebhaber aus, die es ziemlich erreichten. Sehr häufig hielten sie aber auch ihre Kunstgriffe geheim, und die man bekannt machte, waren so weitschweifig und so künstlich zusammengesetzt, daß es Anfängern fast unmöglich wurde, sich nach den dürftigen Beschreibungen derselben zu bilden. Dieß war besonders mit Säugthieren und Vögeln der Fall.

Zu einem hohen Grade von Vollkommenheit in dieser Kunst brachten es in unsern Tagen die Herren Natterer, Schaumburg und Hoffmann, alle gleich große Meister. Ob nun gleich jeder derselben nach einer eignen Methode ausstopft, so ist doch immer die eine der andern vorzuziehen, welche sich durch Einfachheit ganz vorzüglich auszeichnet, und dieß ist die Hoffmannsche. Wenn man mit geringerer Mühe und Anstrengung und mit weit wenigerem Zeitaufwande dennoch sicherer zum Zwecke gelangt, so sind dieß wohl Vorzüge, die wir gern und mit Dank gegen den Erfinder anerkennen werden. Fast jeder Künstler, dessen Methode bekannt geworden ist, hatte z. B. eine eigne Manier, die Haut, besonders an den Vögeln, aufzuschneiden, und dieß erschwerte die Arbeit mehr, als mancher Anfänger glauben möchte. Es ist die erste und leichteste Manipulation an dem auszustopfenden Thiere; allein wie, an welchem Orte und in welcher Richtung der erste Einschnitt gemacht wird, ist von solcher Wichtigkeit, daß größtentheils das völlige Gelingen der ganzen Arbeit davon abhängt. Es ist nicht nur leichter und reinlicher, die Haut des Vogels auf der Brust aufzuschneiden, den Rumpf vom Halse zu trennen, und

erſteren von oben herab, nach dem Steiße zu, abzubalgen, als wenn nach Schaumburgſcher Methode der Einſchnitt am Bauche gemacht und die Haut vom Steiße an vorwärts abgeſtreift werden ſoll (wobei noch das Ausleeren der Bauchhöhle von den Eingeweiden, ein unangenehmes und höchſt unreinliches Geſchäft, dem Anfänger nicht wenig zu ſchaffen macht), ſondern es führt auch weit ſchneller zum Zweck. Wie viel Uebung erfordert es nicht, einen künſtlichen Körper auf einem Drahtgeſtelle von Werg im Ganzen zu formen und in die abgeſtreifte Haut zu bringen? Und wie leicht wird es dagegen, den künſtlichen Rumpf und Hals, jedes für ſich, aus Einem Stücke zu formen und in die Haut zu bringen? Daß alle zur Aufſtellung des Thieres erforderlichen Drahte von außen eingeſteckt werden, iſt wieder ein Vorzug der Hoffmannſchen Methode, den man bei einigem Nachdenken, ſelbſt ohne je ausgeſtopft zu haben, einſehen muß. Kurz der Vorzüge dieſer Methode ſind ſo viel, daß ſie nicht genug empfohlen werden kann.

Man ſollte durchaus nie nach einer andern Methode, als der letzterwähnten, ausſtopfen. Es giebt zwar auch recht große Künſtler, wenn ſie gleich nicht nach Hoffmannſcher Methode ausſtopfen; aber Hr. Hoffmann bleibt doch immer der größte, ſeine Methode iſt die einfachſte und ſchon darum die beſte. Sie iſt ſo leicht zu begreifen, daß der Anfänger in einer andern nie ſo ſchnelle und glückliche Fortſchritte wird machen können, als in dieſer. Ich werde mich daher bemühen, ſie recht deutlich vorzutragen, und auch den kleinſten Kunſtgriff nicht vergeſſen, damit der Anfänger im Stande iſt, ſie in kurzer Zeit gründlich zu erlernen und ein guter Ausſtopfer zu werden. Man wird aber wohl thun, durchaus in Nichts von meinen Vorſchriften abzuweichen; denn nur genaue Befolgung derſelben wird ſchnell zum Zwecke führen. Man halte ja nicht dieſe oder jene Kleinigkeit, die ich zuweilen, um deutlich genug zu werden, weitläufig beſchreiben muß, für überflüſſig oder unnütz, es könnte leicht ſehr üble Folgen haben, und verunglückte Verſuche

möchten zuweilen im Stande sein, den Anfänger muthlos zu machen. Besonders sei der auf seiner Hut, welcher schon nach einer andern Methode ausstopfte; die alten Fehler kleben gar zu fest an, und man kann sich nur schwer von alten Gewohnheiten losreißen. Ich rede hier aus Erfahrung; denn da ich schon seit länger als 20 Jahren diese Künste mit Liebe und Energie treibe, so habe ich darin auch manche Erfahrung gesammelt; ich habe so manches Stück nach mancherlei Methoden ausgestopft, kann also jene Angaben gewiß behaupten. Schon in meinem zehnten Jahre begleitete ich meinen Vater auf seinen ornithologischen Jagden und ward sein Gehülfe, so wie ich späterhin Mitarbeiter an seiner Naturgeschichte der vaterländischen Vögel *) ward. Mein Vater stopfte aus, und ich lernte von ihm; er prüfte aber so viel Methoden nach praktischen und theoretischen Anweisungen, daß es ihm zuletzt schwer ward, sich selbst herauszufinden und sich eine zu erwählen, die einfach und doch zweckmäßig gewesen wäre. Dieß alles hatte ich nicht allein mit angesehen, sondern ich hatte auch mit gearbeitet. Ich stopfte nach einer alten Methode mit vielem Glücke aus, als der große Meister Hoffmann kam und mich eines Bessern belehrte. Alle Zweige der Kunst, Thiere auf die beste Art aufzubewahren, vorzüglich aber das Ausstopfen der Vögel, als den schwierigsten Theil, ging er praktisch mit mir durch. Ich arbeitete gemeinschaftlich mit ihm, und seine Güte verschwieg mir auch den kleinsten Kunstgriff nicht. Ein solcher Lehrmeister, meine genaue Bekanntschaft mit den schönen Bewohnern der Lüfte, so wie meine frühern Uebungen in allerlei mechanischen Arbeiten, und ein unwiderstehlicher Trieb, bald recht gut ausstopfen zu lernen, machten, daß ich mit unermüdetem Eifer darauf los arbeitete, schnelle Fortschritte machte, und es bald zu einiger

*) Das Werk heißt: Naturgeschichte der Land- und Wasservögel des nördlichen Deutschlands ꝛc., von J. A. und J. F. Naumann, von 1796 bis 1815.

Fertigkeit bringen mußte. Vielleicht hatte Hr. Hoffmann nie einen fleißigern Schüler, als mich. — Da ich nun durch eine mehr als zehnjährige Uebung in seiner Methode diese wohl kennen muß, und selbst manches dazu erfunden habe, was einer weitern Bekanntschaft würdig sein möchte, so hoffe ich im Stande zu sein, dem Anfänger eine richtige und gründliche Anweisung darin zu geben, nach welcher es ihm leicht werden wird, ohne praktische Anweisung, recht bald ein guter Ausstopfer zu werden.

Das Ausstopfen der Vögel, als den wichtigsten Theil aller Ausstopfekünste, werde ich mit besondrer Genauigkeit liefern, und wenn ich mich hier manchmal zu lange bei einem zu beobachtenden Kunstgriffe aufhalten sollte, so geschieht es nur in der Absicht, mich dem Anfänger recht verständlich und ihm die Sache recht begreiflich zu machen, weil ich aus Erfahrung weiß, daß dem, der sich diese Kunst recht zu eigen zu machen sucht, die Behandlung der anderen Thierklassen sehr leicht wird. Von dem Aufbewahren der Insekten werde ich dagegen nur das Wissenswürdigste mittheilen, und ich bin darum leichter darüber hingegangen, weil schon viel gute Abhandlungen über diesen Gegenstand bekannt sind, und ein Kühn, Borkhausen u. a. m. diese Materie fast erschöpft haben.

§. 2.

Nöthige Instrumente und Geräthschaften.

Der unentbehrlichen Instrumente zum Ausstopfen sind nur sehr wenige, will man sich aber die Arbeit erleichtern, so sind die, welche ich hier anführen werde, gerade auch nicht überflüssig. Man kann freilich das Abbalgen mit jedem Federmesser verrichten, sich zu den gewöhnlichen Drahten im Nothfall Haar- oder Stricknadeln bedienen u. s. w.; allein wer mit Lust und Bequemlichkeit arbeiten will, der scheue die geringen Ausgaben für die wenigen Instrumente nicht, ein besseres Gelingen seiner Arbeit wird ihn dafür hin-

länglich entschädigen. Man gebraucht vorzüglich folgende Dinge:

1. Ein kleines anatomisches Messer (Taf. I. a.), an welchem die Klinge der Spitze eines zweischneidigen Degens gleicht, welche, nur nach vorne zu, recht scharf sein muß, mit einem Hefte von Knochen, dessen unteres Ende eine meißelförmige Gestalt hat, welches vorzüglich dazu dient, die Haut vom Fleische loszuschieben.

2. Eine kleine Scheere, welche aber keine zu schwachen Blätter und keine scharfen Spitzen haben darf. Auch wird noch eine größere Scheere, Werg zu schneiden, nicht überflüssig sein.

3. Eine kleine Zange (Taf. I. b.) von der Art, welche man Kneip- oder Beißzange nennt, und welche zum Durchkneipen der Drahte, Knochen u. s. w. gebraucht wird.

4. Ein Paar Drahtzanzen, die eine mit breiten, die andere mit runden Spitzen (Taf. I. c.), zum Biegen des Drahtes u. dgl.

5. Eine kleine Pincette (Taf. I. d.) mit etwas abgestutzter Spitze, vorzüglich nothwendig, um Kleinigkeiten bequemer anfassen zu können.

6. Ein kleiner Feilkloben (Taf. I. e.), in welchen man beim Zuspitzen den Draht schraubt, um ihn besser halten zu können. Auch beim Einschieben des Drahts in größere Thiere ist er unentbehrlich.

7 Einige Feilen von verschiedener Größe, zum Zuspitzen der Drahte. Eine derselben muß eine sogenannte Schlichtfeile sein, um damit die Spitzen recht glatt feilen zu können. Auch eine Raspel oder Holzfeile darf nicht fehlen.

8. Eine gerade Pfrieme (Taf. I. f.) zu sehr vielfältigem Gebrauch. Sie kann rund oder kantig sein, jedoch ist erstere Form besser.

9. Einige Bohrer, von der Stärke einer dicken Stricknadel bis zu der gewöhnlichen eines Nagelbohrers. Sie sind auch eben so geformt als ein Nagelbohrer, und dienen dazu, die Löcher zu bohren, in welche die Beindrahte

auf dem Aufstellbrettchen oder den Aesten gesteckt und befestigt werden.

10 Eine kleine Säge. Auch ein kleiner Kamm wird häufig gebraucht.

11. Eine Partie Stecknadeln und einige Nähnadeln zu mannichfaltigem Gebrauche.

12. Ein Paar Gattungen Zwirn.

13. Eine Partie Werg (Hede, Abwerg, Flachswerg) zum Formen der künstlichen Körper.

14. Einige Streifen alter feiner Leinwand oder Mousselin von ein bis vier Zoll Breite, zu Bandagen. Auch eine Partie weiches Makulaturpapier.

15 Einen Vorrath von mehreren Sorten (unausgeglüheten) Eisendraht in auf einander folgenden Nummern, von der Stärke einer mittelmäßigen Stecknadel bis zur Dicke einer starken Rabenspuhle und drüber.

16. Künstliche Augen von verschiedener Größe.

17. Verschiedene Farben, theils trocken, theils als Wasserfarben präparirt, nebst einigen Pinseln.

18. Conservirmittel von derjenigen Art, zu welcher man das mehreste Zutrauen hat. Vor allen Dingen versehe man sich aber mit einer Partie an der Luft zerfallenen pulverisirten Kalkes (sogenannten Mehlkalk), und, zum Reinigen des Gefieders, wenn es Blut- und Schmutzflecke gehabt, mit einer Quantität Haarpuder oder Stärke. Auch darf Kienöhl und ein leicht trocknender Lackfirniß nicht fehlen. Man gebraucht ferner ein Stückchen Badeschwamm zum Waschen, und verschiedene Brettchen und Krücken zum Aufstellen der Vögel.

Es ist übrigens sehr gut, wenn man alle diese Sachen an einem Orte bei einander haben kann, damit man, wenn man ein Stück ausstopfen will, nicht erst lange Zeit mit dem Zusammensuchen der Instrumente zubringen muß, worüber zuweilen die Lust vergehen könnte. Ich rathe daher einem jeden, ein kleines Zimmerchen eigends dazu zu bestimmen; man hat hier alle zum Ausstopfen nöthige Dinge bei-

sammen, und kann, wenn etwas vorfällt, sich sogleich hinsetzen und darauf los arbeiten. In diesem Stübchen würde sich auch ein Darrofen, zum Trocknen des Ausgestopften, sehr gut anbringen lassen. Er muß auf Art der sogenannten Sparöfen mit langen Zügen vorzüglich so eingerichtet sein, daß er sich recht leicht heizt; er muß in der Mitte zwischen den Zügen einen leeren Raum bilden, der wenigstens 4 Fuß hoch und 3 Fuß breit sein muß, welcher mit einer Thür verschlossen werden kann. In diesem Raume darrt man seine ausgestopften Sachen recht bequem und mit sehr geringen Kosten. Will man die Kosten nicht an einen solchen Ofen wenden, so kann das Darren freilich auch in oder neben einem gewöhnlichen Stubenofen, in einer Obstdarre oder im Backofen geschehen, allein es hat seine großen und vielen Unbequemlichkeiten, und nicht selten geht durch einen schlechten Stand in einem dieser Oefen die Schönheit eines Stücks oder wohl gar das Ganze verloren. Da die Dauer eines Stücks vorzüglich vom guten Trocknen abhängt, so ist es um so nothwendiger, hierauf seine ganze Aufmerksamkeit zu wenden. Wer also Lust hat, sich seine Thiere, Vögel u. s. w. selbst auszustopfen, wird wohl thun, wenn er sich in seinem Ausstopfzimmer einen solchen Darrofen bauen läßt, er wird ihm nicht allein bei dieser, sondern auch bei vielen andern dahin einschlagenden Arbeiten von mannichfaltigem und großem Nutzen sein.

§. 3.

Erhaltungsmittel.

Die getrockneten und ausgestopften Häute der Thiere aller Klassen können nie so ganz von allen Fleischtheilen, Fette, Sehnen und Bändern gereinigt werden, daß nicht auch bei der sorgfältigsten Bearbeitung wenigstens immer noch so viel bliebe, daß nicht dadurch verschiedene kleine schädliche Insekten sollten angelockt werden. Würde aber auch wirklich alles Unnütze weggeschafft, so muß doch die Haut bleiben, die

allein schon hinreichend ist, einem Heere gefräßiger Insekten zur Lockspeise zu dienen. Die Sammlungen haben daher viel Feinde an diesen Insekten, welche namentlich anzuführen, ich weiter nicht für nöthig halte. Die mehresten derselben gehen nach allen getrockneten Theilen der Haut und des Körpers, worunter der Speckkäfer, Dermestes lardarius, welcher schwarz aussieht und über die Flügeldecken mit einer grauen Binde bezeichnet ist, der allergefräßigste ist; nur wenige, z. B. die Motten und Staubläuse, zerfressen die Federn. Nehmen diese Feinde in naturhistorischen Sammlungen erst überhand, so sind die Verwüstungen groß, welche sie anrichten. Man hat daher auf vielerlei Mittel gedacht, sie von den Kabinetten abzuhalten oder aus denselben zu vertreiben; man hat künstlich zusammengesetzte Pulver und Essenzen erfunden, womit man die Häute inwendig einrieb, und auch Mittel von außen, als: Räuchern u. dgl., nicht unversucht gelassen, ja man wandte oft die stärksten Gifte an. Es giebt eine große Menge Recepte von Erhaltungsmitteln, wovon ich zwar sehr viele versucht, aber nur wenige als wirklich wirksam befunden habe.

Die wirksamsten Conservirmittel sind Gifte, als: Kobalt, Arsenik und Sublimat; wie gefährlich ist es aber damit umzugehen? Man reibt z. B. den weißen Arsenik mit Baumöhl ab, so daß es eine dünne Salbe giebt, welche mit einem Pinsel inwendig auf die Haut u. s. w. getragen wird, oder man löset ihn in Wasser auf. So thut eine Mischung von einem Theil Kobalt und zwei Theilen Alaun, gehörig unter einander gerieben und als trocknes Pulver gebraucht, in den meisten Fällen recht gute Dienste; doch verfehlt es auch eben so oft seinen Zweck. Auch Kienöhl ist ein gutes und wohlfeiles Mittel, doch so, wie alle andere Mischungen, an Pulvern oder Flüssigkeiten nicht untrüglich. Dabei sind nun noch viele Ingredienzien theuer, und weil man sie zuweilen in Menge braucht, so wird die Sache dadurch kostspielig, ohne besser zu werden. Ich bediente mich ehemals des Kienöhls und eines Pulvers aus Alaun und Ko-

halt, und hatte meine Vögel frei hingestellt. Hier sahe ich nun, wie manche in einem Zeitraume von ein paar Jahren, trotz dem Gifte, ein Raub der Speckkäfer wurden, indem sich wieder andere, mit demselben Mittel ausgestopft, viele Jahre hielten, ja ich besitze sogar noch einige, welche gar nicht abgebälgt, sondern mit dem Fleische getrocknet sind, indem ich ihnen bloß die Eingeweide herausgenommen, die Höhle mit den erwähnten Dingen gehörig eingerieben, und dieß auch durch den Schnabel in den Schlund gebracht hatte. Einer dieser Vögel hat 15 Jahre lang frei da gestanden, ohne von einem Insekt berührt zu werden. Er ist aber auch der einzige unter mehr als zwanzig andern, die mit ihm zu gleicher Zeit auf jene Art präparirt wurden, aber längst ein Raub der Speckkäfer geworden sind.

Das beste Erhaltungsmittel von allen ist unstreitig dieses, daß man seine ausgestopften Thiere nicht frei hinstellt, sondern sie in gut verschlossene Kästen, vor welchen Glasscheiben sind, verwahrt. Hier sind sie vor allem Staub und Insektenfraß gesichert, sie mögen mit oder ohne Conservirmittel ausgestopft sein; nichts kann ihnen Schaden zufügen. Stehen sie hingegen frei, und wenn sie mit dem besten Präservativ versehen waren, so fällt dennoch der Staub auf sie, und dieser häuft sich, wenn man nicht immer bürsten und kehren kann, oft so an, daß man sie kaum erkennt. Auch Fliegen und Spinnen verunreinigen sie, und wenn sie allenfalls noch durch öfteres Ausklopfen vom Staube gereinigt werden können, so ist doch im Gegentheil der Fliegen- und Spinnenkoth fast gar nicht wieder aus dem Gefieder zu bringen; und wie viel wird nicht durch ungeschicktes Betasten, besonders der frei hingestellten Vögel, verdorben? Die Federn werden verschoben, zerknickt und auch wohl beschmutzt, und verlieren dadurch an ihrer Schönheit; ja nicht selten wird ein Stück von seiner Stelle herabgestoßen und zerbrochen, kurz sie sind allem möglichen Ungemach ausgesetzt. Sind sie aber im Gegentheil in gut verschlossenen Kästen aufgestellt, so bleiben sie unverändert in ihrer Schönheit

eine lange Reihe von Jahren; ihr einmal in Ordnung gebrachtes Gefieder bleibt so, wie es zu Anfang war; kein Staub, keine zudringliche Fliege, keine Spinne kann es verunreinigen. Sind nun die Käſten recht gut gearbeitet, daß alles genau paßt, und ſind ſie ſorgfältig verſchloſſen, ſo kann auch die Luft, welche mit der Zeit die Farben ausbleicht, keinen ſchädlichen Einfluß auf ſie haben, und kein zerſtörendes Inſekt iſt im Stande, einzudringen. Man hat auch noch den Vortheil, daß man einen auf der einen Seite ſehr beſchädigten Vogel im Kaſten ſo ſtellen kann, daß man nur die gute Seite ſieht, und ſomit der Vogel ſo ausſieht, als wäre er durchaus ohne Fehler; welches beim freiſtehenden aber nicht angeht. Dieſe Käſten können ferner für immer unberührt auf einem ihnen angewieſenen Flecke bleiben, man hat keine Arbeit damit, als daß man etwa jährlich einmal die Glasſcheiben vom Staube reinigt, da hingegen die frei hingeſtellten Vögel ſehr oft ausgeklopft, vom Staube gereinigt und unterſucht werden müſſen, ob ſich feindſelige Inſekten dabei eingefunden haben, damit man dasjenige Stück, welches ſie angegriffen haben, ſogleich der Ofenhitze ausſetze, daß ſie ſammt ihrer Brut getödtet werden und nicht mehreren Schaden thun können, welches ein höchſt unangenehmes Geſchäft iſt. Es würde aber bei aller Aufmerkſamkeit doch manches ſchöne Stück zu Grunde gehen, wenn man Mühe und Koſten ſcheuen wollte, ſeine Sachen ſo zu verwahren, wie ich es hier angeben werde. Ich habe eine Menge Mittel verſucht, und weiß nun aus vieljähriger Erfahrung, welches ich empfehlen kann; es iſt folgendes:

Alle Vögel, die kleineren Säugthiere, die Amphibien, mit Ausſchluß der größern ausländiſchen Arten, und alle kleineren Fiſche, kommen in Käſten, welche mit der Größe der einzuſetzenden Thiere im Verhältniß ſtehen. Zu den erſteren müſſen ſie auch eine verhältnißmäßige Tiefe haben, zu den Fiſchen brauchen ſie hingegen nur ganz flach zu ſein. Dieſe Käſten werden von recht trocknen Fichten- oder Tannenholze verfertigt, gut ge-

fugt und geleimt, inwendig über und über mit starkem weißem Papier recht glatt ausgeklebt, und so auch von außen wenigstens alle Fugen auf diese Art verwahrt. Man überstreicht zu dem Ende zuerst die ganze zu überziehende Fläche mit sehr stark mit Wasser verdünntem Tischlerleim, und trägt nun, nachdem dieser Anstrich trocken ist, das Papier mit gutem Stärkenkleister recht glatt auf. Will man das Innere dieser Kästen recht schön weiß haben, so überstreicht man das Papier, wenn es trocken ist, mit in Leimwasser abgeriebenem gutem Bleiweiß, worauf man nachher nach Belieben mahlen oder sonst Verzierungen anbringen kann. Nur die vordere Seite des Kastens ist mit einer Glasscheibe versehen, welche auf den Rändern des Kastens in einen Falz genau eingepaßt, und zuletzt mit Streifen von starkem Papier mit gutem Tischlerleim an allen Seiten genau verschlossen wird, nämlich so, daß die kleinere Hälfte des schmalen Papierstreifens den Rand der Glasscheibe, die andere größere Hälfte aber den Rand des Kastens verklebt. Zu großen Kästen hingegen, wo eine einzige Scheibe nicht hinreichend ist, wird ein schwacher Rahmen gemacht, in welchem, so wie in das, die Scheiben in der Mitte verbindende, Blei das Glas gut eingekittet wird, so daß durchaus keine Oeffnung, sei sie noch so klein, zu bemerken sein muß. Dieser Rahmen wird mit einigen Drahthäkchen an dem Kasten befestigt, und der Riß auf obige Art mit Papierstreifen genau verschlossen. — Es wird den Raubinsekten durchaus unmöglich, in so verschlossene Kästen einzudringen; und sollte ja einmal der seltene Fall eintreten, daß ein Kasten einen Riß bekäme oder eine Scheibe zerbrochen würde, so muß der Fehler nur bei Zeiten abgeholfen, und wenn es in den Sommermonathen geschehen wäre, alle darin gestandene Sachen herausgenommen und der Ofenhitze, um alle etwa hineingekommene Insektenbrut sogleich zu vertilgen, tüchtig ausgesetzt werden. — In die Häute aller dieser Thiere, welche in solche Kästen kommen sollen, thue ich nichts, als folgendes Pulver:

2 Theile Kalk, welcher an der Luft zerfallen und nachher durchgesiebt worden ist, und

1 Theil gesiebte Tabacksasche.

Wenn dieß gehörig mit einander vermischt ist, so wird es allenthalben recht eingerieben, und besonders bei vielem vorhandenen Fette recht dick aufgetragen. Es hat die Eigenschaft, alle Feuchtigkeiten, vorzüglich das Fett, aufzusaugen, zu zerstören und zu verhindern, daß das letztere beim Darren in die Federn dringe und sie verderbe. Es würde übrigens auch gerade nicht überflüssig sein, wenn man zu jenen eben so wohlfeilen als zweckmäßigen Ingredienzien noch etwas gepulverten Alaun hinzufügen wollte. Will man noch mehr thun, so kann man auch, ehe man das Pulver einstreuet, die Stellen, welche am ersten angegriffen zu werden pflegen, als: den Steiß, die Flügel und den Kopf, inwendig erst mit Kienöhl bestreichen, das Pulver wird dann auch besser ankleben. — Dieses ist nun, nach mehrjährigen Erfahrungen, für alle Thiere, welche in Kästen kommen, völlig hinreichend, und da ich alle von Federn oder Haaren entblößte Stellen bei Säugthieren und Vögeln mit einer mit Kienöhl abgeriebenen Farbe oder mit bloßem Kienöhl anstreiche, so sind dadurch auch diese Theile vor Insektenfraß gesichert.

Für große Säugthiere, große Amphibien und Fische Glaskästen auf obige Art zu verfertigen, wäre zu kostspielig (wiewohl immer das beste Erhaltungsmittel); sie werden daher frei hingestellt. — Ob man nun gleich eine Menge von Conservirmitteln erfunden und angepriesen hat, so haben sie doch alle, theils in der Anwendung, theils in den Folgen ihre Mängel. Ein Mittel, das durchaus vor Insektenfraß sicherte, ist mir, ich muß es leider gestehen, nicht bekannt. Ein und dasselbe Mittel hilft bei dem einen Stücke, bei dem andern wieder nicht. Die Ursachen dieser entgegengesetzten Wirkungen sind mir bisher noch unbekannt geblieben, ich rathe daher beim Ausstopfen zum Gebrauch des obigen Pulvers und dabei zu dem Mittel,

was unsere Kürschner bei ihrem Pelzwerke mit gutem Erfolg anwenden; dieß ist das öftere Ausklopfen. Wenn man seine Säugthiere vom März an bis im Oktober aller drei bis vier Wochen einmal tüchtig ausklopft, so werden sie sich recht gut erhalten. Auch räuchert man zur Vertreibung der Motten öfter mit schwarzem Pfeffer und schlechtem Taback. Amphibien und große Fische werden mit einem leichten Lackfirniß überstrichen, welcher sie gegen Insekten vollkommen sichert. Dieser Firniß besteht aus Kienöhl, in welchem man so viel Kolophonium in gelinder Wärme zergehen läßt, daß er einem schwachen Bernsteinfirniß gleicht.

Wem übrigens obiges Pulver nicht genügen sollte, kann man sich auch des Mittels, was Hr. Hoffmann empfiehlt, bedienen; es besteht in folgendem:

2 Loth Salmiak
1 = gebrannten Alaun
6 = Tabacksasche
1 Quentchen Aloe.

Will man aber Vögel und Säugthiere frei hinstellen, so wird man mit mehrerer Sicherheit das oben erwähnte Pulver, bestehend aus:

1 Loth Kobalt
2 = Alaun

anwenden. Beides wird fein pulverisirt und mit einander vermischt. Beim Gebrauch wird vorher das Innere der Haut mit Kienöl bestrichen und dann das Pulver aufgestreut. Ist viel Fett vorhanden, so setzt man zu dieser Mischung noch 3 Loth an der Luft zerfallenen durchgesiebten Kalk.

Unter den vielen Präservativen, welche ich versuchte, habe ich auch noch ein sehr einfaches bei Säugthieren als vorzüglich zweckmäßig befunden, und theile es hier ebenfalls mit. Es besteht im folgenden:

$\frac{1}{4}$ Pfund fein gepulverter Kobalt und
$\frac{1}{4}$ = Alaun

werden in 1 Maaß Wasser tüchtig gekocht und durchgeseigt. Mit dieser Brühe wird nicht allein die innere Seite des

Balgs

Balgs überall bestrichen, sondern man macht damit auch, nachdem das Thier fertig ausgestopft ist, mittelst einer Bürste die ganze äußere Seite, nämlich alles Haar, recht naß. Wenn es trocken ist, so wird das Haar mit einer Bürste leicht wieder aufgelockert und in Ordnung gebracht. Mit diesem Mittel ausgestopfte Säugthiere halten sich, frei hingestellt, außerordentlich gut, und es ist daher ganz vorzüglich zu empfehlen *).

Neben diesen Mitteln sind nun zur Erhaltung der Sachen in einer Naturaliensammlung noch Reinlichkeit und gute und genaue Aufsicht zu empfehlen. Jedes aufkeimende Uebel muß schon im Entstehen erstickt werden. Erhält man ausgestopfte Naturalien von anderswoher geschickt, so müssen sie erst Quarantaine halten, d. h. sie müssen erst eine Zeitlang der Ofenhitze ausgesetzt werden, ehe sie unter andern Dingen, frei oder in Kästen, in der Sammlung aufgestellt werden dürfen. Solche Sachen müssen, da man mehrentheils nicht weiß, ob sie mit oder ohne ein gutes Präservativ ausgestopft sind, vorzugsweise in Kästen aufgestellt werden. Nur zu oft tragen sie den Keim der Zerstörung in sich, und stecken dann, wenn diese Vorsicht anzuwenden vergessen würde, auch leicht andere an, so daß eins mit dem andern zu Grunde gehen könnte.

§. 4.

Künstliche Augen.

Das Auge giebt dem Geschöpf ein lebhaftes Aussehen; je schöner das künstliche Auge ist, je mehr es dem natürlichen gleicht, desto mehr verschönert es das Stück. Wenn ein

*) Mehrere Versuche brachten mich auch auf folgendes sehr zu empfehlendes Mittel: Von gemeinem Wagen-Theer wird bei mäßiger Hitze so viel in scharfer Seifensiederlauge aufgelöst, daß diese Mischung eine dicke Brühe wird, womit man die inwendige Seite des Balges überall bestreicht. Es ist äußerst wohlfeil und sehr gut, ja eins der besten.

Thier noch so schön ausgestopft ist, es fehlt ihm aber diese Zierde, so sieht es todt und leichenartig aus. Man hat daher allerlei Versuche gemacht, um diesem Uebel abzuhelfen: man bildete künstliche Augen aus allerlei Material, bis man aus Glas eine Art verfertigen lernte, die dem natürlichen Auge am meisten ähnlich war. Ich werde hier nun dem Liebhaber mehrere Sorten beschreiben, und das, was ich über ihre Verfertigung weiß und selbst versucht habe, mittheilen.

Die besten aller künstlichen Augen sind die von reinem durchsichtigen Glas in Form einer halben Kugel, an welchen die untere Fläche glatt geschliffen und so gemahlt ist, wie es die Aehnlichkeit mit dem natürlichen Auge erfordert. Diese Art kommt dem natürlichen Auge am nächsten, das dicke fast halbkugelförmige Glas stellt den Krystallkörper, und die ebene Fläche mit der gemahlten Pupille und Iris das Innere des Auges sehr natürlich dar. Das Mahlen der Iris hat auch weiter keine Schwierigkeiten, man kann sie ganz genau so mahlen, wie sie in der Natur ist. Ein auf diese Art gut gearbeitetes Auge ist wirklich täuschend ähnlich.

Eine andere Art von Augen, welche aber weniger natürlich, daher auch nicht so gut sind, sind die, welche aus einer halben hohlen Glaskugel bestehen. Sie werden ebenfalls auf der innern Seite gemahlt, welches Geschäft aber auf der hohlen Fläche mehr Schwierigkeiten hat, als bei ersterer Art. Auch sie sind nicht sogleich selbst zu verfertigen. — Hieher gehört auch noch die Art, welche aus milchweißem Glase in Form einer hohlen Kugel geblasen ist, und in welcher in der Mitte Pupille und Iris aus farbigem Glase eingeschmolzen sind. Sie sind aber eben so wenig zu empfehlen.

Eine sehr vorzügliche Art sind die aus schwarzem Glase, in Gestalt hohler Kugeln oder Tropfen gebildeten. Man muß sie von allerlei Größen haben, vorzüglich aber werden sie bei kleineren Vögeln, welche größtentheils eine sehr dunkele Iris haben, gebraucht. Zwar ist die erstere Art im-

mer die beste, allein sie ist mühsamer zu verfertigen oder theurer, und bei kleinen Vögeln mit dunklen Augen vertreten diese weit wohlfeileren schwarzen Glastropfen die Stelle sehr gut. Sie haben vor andern, aus Siegellack und dergleichen verfertigten, viele Vorzüge, weil sie nicht nur beim Trocknen des Stücks nicht schmelzen oder sich verziehen, sondern auch mehr Glanz als irgend eine andere Composition haben, ohne daß es nöthig wäre, einen Lack darauf zu tragen. Uebrigens werden sie auf Verlangen in jeder Glashütte verfertigt und sind äußerst wohlfeil.

So sehr ich einem jeden Liebhaber anrathe, sich dieser schwarzen Glaskügelchen zu bedienen, so möchte es doch vielleicht manchen geben, welchem sie entweder zu theuer oder zu mühsam anzuschaffen wären; für diesen sind denn die aus gutem schwarzen Siegellack oder einer eigenen ähnlichen Masse verfertigten auch nicht zu verachten. Man nimmt nämlich

Schellack 4 Loth
Venetianischen Terpentin 1½ Loth
Mohr 1½ Loth

welches in einem neuen Topfe über gelindem Kohlenfeuer unter beständigem Umrühren zusammengeschmolzen wird. Von dieser Masse oder vom Siegellack nimmt man nun so viel, als zu einem Auge erforderlich ist, auf ein Stückchen Draht, indem man dieses etwas warm gemacht hat, und giebt ihm bei einem brennenden Lichte durch beständiges Drehen, Biegen und Hin- und Herschwenken die Gestalt eines Tropfens oder eines kleinen Kügelchens. Hat es nun eine gute Form, so kneipt man den Draht mit der Kneipzange so durch, daß ein kleines Spitzchen vom Draht an dem Auge bleibt, dieß wird beim Einsetzen desselben nicht ohne Nutzen sein. Da es nun aber diesem Auge sehr an Glanz fehlt, so muß ihn eine Art Lackfirniß ersetzen, welcher, wenn das Auge eingesetzt ist, mit einem zarten Pinsel aufgetragen wird. Folgende Species werden wohl pulverisirt mit der Flüssigkeit in

einem Glase bei ganz gelinder Wärme hingestellt und zuweilen umgerüttelt, bis sich alles aufgelöst hat:

2 Loth Sandarach (Sandrak)
1 = Mastix
½ = venetianischen Terpentin
8 = höchst rectificirten Weingeist
2 Gran Kamfer.

Man kann diesen Augen auch eine farbige Iris geben, indem man das Ganze mit der beliebigen Farbe bemahlt, und nachdem diese trocken ist, die Pupille mittelst eines scharfen Messerchens davon wieder entblößt; allein sie fallen, so wie alle auf hölzerne, knöcherne oder metallene Halbkugeln gemahlte Augen, größtentheils sehr schlecht aus, und verderben durch ihr todtes Aussehen nachher das ganze Stück. Will man daher Freude an seinen Arbeiten haben, so bedient man sich ein- für allemal der künstlichen Glasaugen; zu kleinern Geschöpfen, welche gerade keine hellfarbige Iris haben, der beschriebenen schwarzen Glaskügelchen, und zu den größeren mit hellfarbigen Augen der zuerst beschriebenen Sorte. Diese so vortreffliche, als der Natur entsprechende Art Glasaugen kann man sich zwar auch auf jeder Glashütte verfertigen lassen, und wenn die Entfernung davon nicht zu groß ist, so wird sich auch der Preis davon nicht so hoch belaufen, als daß es der Mühe werth sein möchte, sich dieselben selbst zu verfertigen. Da es aber dennoch Liebhaber geben könnte, welche die Ausgabe dafür scheueten, und denen es Vergnügen gewährte, sich selbst mit der Verfertigung derselben abzugeben, so will ich auch dieses hier mittheilen.

Man nimmt Stückchen von reinem durchsichtigen, wasserhellen Glase, am besten Scherben von zerbrochnen Bier- oder Weingläsern, auch Stücke von alten starken Spiegeln, und schlägt davon mit dem Hammer runde Stücke von der Größe eines kleinen Silberpfennigs oder Gröschels, bis zur Größe eines guten Groschen und darüber. Je stärker das Glas ist, desto größer kann man die Stücke machen, und desto besser werden die Augen. Schwache Stücke geben nur

kleine Augen. Uebrigens braucht die Form dieſer Stückchen nicht ſo ſehr genau zirkelrund, auch der Rand nicht glatt zu ſein. Hat man nun eine ziemliche Anzahl ſolcher Stücke, ſo macht man ein Käſtchen von Eiſenblech, belegt den Boden deſſelben $\frac{1}{2}$ Zoll hoch mit fein gepulverter, recht trockner Kreide, macht ſie recht eben und drückt ſie mit einem Kartenblatte, damit eine recht glatte Fläche entſtehe, auf welche man nun die Glasſtückchen ſo legt, daß eins das andere nicht berührt. Jetzt bauet man einen kleinen Zugofen, indem man vier Mauerſteine (Backſteine, Mauerziegel) auf ganz kleine Stückchen Dachziegel im Viereck ſo zuſammenſtellt, daß ſie unten nicht platt aufſtehen, ſondern eine Lücke bleibt, die der Luft von allen Seiten Durchzug geſtattet. Mitten in dieſes hohle Viereck wird ein Stückchen Stein gelegt, und auf dieſes das Käſtchen mit den Glasſtückchen behutſam geſetzt und mit einem Stückchen Blech zugedeckt, doch ſo, daß man durch eine Lücke etwas in das Käſtchen hineinſehen kann. Nun wird der ganze Ofen um, neben und über dem Käſtchen bis oben herauf mit ganzen (nur etwas zerſchlagenen) Schmiedekohlen angefüllt, und ein paar brennende Kohlen oben darauf gelegt. Vermöge des Zugs wird nun die ganze Maſſe der Kohlen bald anbrennen, und im kurzen die Glasſtückchen zu ſchmelzen anfangen; jetzt habe man Acht, bis jedes derſelben einen ſchönen Tropfen bildet, und fange nun an, die Kohlen nach und nach wegzunehmen. Am Käſtchen ſelbſt verfahre man aber damit ja nicht zu raſch, weil, wenn die äußere Luft zu ſchnell darauf wirkt, alles in Stücken ſpringt. Iſt es gehörig erkaltet, ſo nehme man den Deckel vom Käſtchen, und man wird, wenn alles ſauber gemacht worden, die unregelmäßig gerundeten Glasſtückchen in die ſchönſten kryſtallenen Halbkugeln verwandelt finden. Zu bemerken iſt nun hierbei noch folgendes: An den Glasſtückchen darf durchaus kein Schmutz ſein, und wenn ſie im Käſtchen ſtehen, darf auch kein Staub darauf fallen, alles klebt an; auch muß vorzüglich darauf geſehen werden, daß das Käſtchen im Schmelzofen recht wagerecht ſtehe, damit

die Tropfen nicht schief werden. — Viele dieser gläsernen Halbkugeln nun schmelzen auf ihrer untern planen Fläche so glatt, daß sie darauf sogleich gemahlt werden können, die mehresten sind jedoch an dieser Fläche uneben und rauh, und müssen geschliffen werden. Auch muß von denen, die zu hoch sind, so viel an der geraden Fläche weggeschliffen werden, daß sie niedriger werden, weil ein zu hohes Auge weder schön noch natürlich aussieht; es muß ein solches Auge eigentlich keine halbe Kugel, sondern nur ein Stück derselben vorstellen. — Ist die gerade Fläche auf einem Sandstein mit feinem Zinnsand und Wasser ganz eben geschliffen, so wird sie auf einer Metallplatte mit feinem Schmirgel und zuletzt mit Zinnasche und Tripel vollends gut geschliffen, und hierauf die Pupille mit recht dicker Oehlfarbe darauf gemahlt. Wenn dieß gehörig trocken ist, so werden diese Augen zum Gebrauch aufbewahrt, und wenn sie eingesetzt werden sollen, die Iris nach der natürlichen Farbe mit Wasserfarbe darauf gemahlt.

§. 5.

Mahlerei der Augen, Schnäbel, Beine, u. s. w.

Ich habe bereits im vorigen §. gesagt, daß die Pupille auf dem künstlichen Glasauge mit Oehlfarbe, die Iris hingegen mit Wasserfarbe gemahlt wird. Dieß letztere hat nun, wenn es recht gut werden soll, mancherlei Schwierigkeiten. Die Farben müssen zwar decken, dürfen aber doch nicht zu erdig sein, sonst werden sie nicht dunkel und lebhaft genug; auch müssen sie, da sie hinter dem Glase immer anders als auf dem Papier aussehen, sehr sorgfältig gemischt werden. Zwei Drittheile einer Erd- und ein Drittheil einer Saftfarbe giebt eine haltbare und lebhafte Mischung. Am schlimmsten mahlen sich die schönen goldgelben Regenbogen vieler Raubvögelaugen, weil keine der bekannten gelben Deckfarben hinter dem Glase feurig genug aussieht. Auch wenn Gummi Guttä untergemischt wird, ist es noch nicht lebhaft genug.

Hier verfährt man am beſten ſo: Man übermahlt die ganze Iris mit Gummi Guttä und läßt es recht trocken werden, und nun mahlt man entweder Königsgelb oder Rauſchgelb, je nachdem die Iris mehr gelb oder feuerfarben iſt, darüber, nimmt ſich aber wohl in Acht, daß ſich der erſte Anſtrich nicht auflöſe und mit dem letzten vereinige. Hat man gute Farben und trägt ſie recht reinlich auf, ſo wird bei dieſer Verfahrungsart die gemahlte Iris der natürlichen an Lebhaftigkeit ſchwerlich etwas nachgeben. — Befinden ſich im Regenbogen dunklere, nach der Pupille zu convergirende Strahlen, wie z. B. in den Augen des Uhu, ſo werden dieſe, nachdem die Farben der gemahlten Iris recht trocken ſind, mit einer feinen Nähnadelſpitze in die trocknen Farben eingeritzt und mit einer etwas dunkleren Farbe dieſe Ritzchen wieder ausgemahlt. — Die Iris in den Augen vieler Amphibien und Fiſche ſieht oft dem Golde und Silber ähnlich, man belegt alſo hier die ebene Fläche des künſtlichen Auges nicht mit Farbe, ſondern mit Gold oder Silber, wie es die Buchbinder zum Vergolden oder Verſilbern gebrauchen, welche man mit Eiweiß aufträgt und befeſtigt.

Schnabel, Beine und andere kahle von Federn entblößte Theile, die Naſen der Säugthiere u. dgl., erleidennach dem Tode eine große Veränderung, und verlieren nach dem Ausſtopfen und Trocknen ihre Farbe ganz. Bloß die ſchwarze Farbe iſt die einzige beſtändige, alle andern verändern ſich und werden mehr oder weniger unſcheinbar. Sie müſſen daher mit künſtlichen Farben aufgefriſcht und durch Mahlerey erſetzt werden. Dieß iſt jedoch kein leichtes Unternehmen und erfordert viel Geſchicklichkeit, wenn es nicht unnatürlich ausfallen ſoll. Oehlfarben hierzu anzuwenden, iſt durchaus zu verwerfen, ſie decken zu ſehr und geben ein höchſt unnatürliches, ſchmieriges Ausſehen. Beſſer ſind mit Nußöhl abgeriebene Farben, am beſten aber bloße Waſſerdeckfarben. Sind Schnabel und Beine mit einem trocknen groben Pinſel von allem feinen Staube gereinigt, ſo werden ſie mit einem naſſen Pinſel gehörig angefeuchtet und nun mit Waſſerfarbe

gemahlt. Ist diese recht trocken, so fährt man mit einem in Kienöhl getauchten Pinsel lose darüber hin (damit sich keine Farbe auflöse), und giebt durch diesen Kienöhlanstrich dem Ganzen eine bessere Haltbarkeit und einen schwachen Glanz, der dem natürlichen am nächsten kommt und jeden künstlichen Lack ersetzt. Sind Schnabel und Beine schwarz, so bedürfen sie, wie sich von selbst versteht, keines Anstrichs mit Farbe, sondern sie werden bloß mit Kienöhl überstrichen. Es ist aber nothwendig, daß man das Kienöhl, welches man hierzu braucht, vorher in der Luft oder in gelinder Wärme etwas dick werden läßt, so daß ungefähr ein Drittheil davon verfliegt, sonst ist es zu dünn und hinterläßt gar keinen Glanz.

Bei weitem mehr Schwierigkeiten hat jedoch die Mahlerei anderer kahlen Theile, z. B. der Kamm der Haushühner, die warzigen Augenkreise mancher Taubenarten u. dgl. Sie können nicht so geradezu angestrichen werden; dieß würde sich sehr schlecht ausnehmen, weil jene Theile gewöhnlich ohne Glanz sind. Man überstreicht sie daher mit einem leichten Lackfirniß oder auch nur mit starkem Gummiwasser, und pudert so viel von der Farbe trocken darauf, bis alles dick damit überdeckt ist. Ist nun alles gehörig trocken, so wird die übrige Farbe, welche nicht angeklebt ist, abgeblasen, und das Ganze wird das matte natürliche Ansehen haben. Man muß sich aber hierbei sehr in Acht nehmen, daß man keine Farbe, besonders keinen Zinnober, in die Federn bringe, welches unauslöschliche Flecke verursachen würde. — Wenn man feines Tuch mit einem recht scharfen Messer schabt, so erhält man auch eine Art trockner Farbe, welcher sich Einige hierzu bedienen, allein die damit bestreuten Stellen erhalten ein zu rauhes und unnatürliches Ansehen.

Außer den von Federn entblößten Theilen giebt es nun auch noch zuweilen Stellen, wo selbst die Federn aufgefärbt werden müssen. Es giebt nämlich einige zarte Farben, welche nach dem Tode und dem Ausstopfen des Vogels gänzlich verbleichen, gleichwohl aber charakteristisch sind, und wo

möglich wieder hergestellt werden müssen. Die schöne sanfte Aurorafarbe an der Brust der Tauchergans (Mergus Merganser) und das angenehme Schwefelgelb an den untern Theilen des alten Nachtreihers (Ardea Nycticorax) dienen hier zum Beispiele. — Will man nun dem Gefieder diese Farben wieder geben, so mischt man sie trocken in einem Reibemörser recht genau, zu ersterm Vogel z. B. Rauschgelb und Kreide, bis sie ganz so sind, wie sie am Vogel waren, und trägt sie mit einem Büschel Baumwolle trocken auf, indem man wiederholend mit dieser in die trockne Farbe tunkt und das Gefieder damit bestreicht. Hat man so auf diese Art alles, was gefärbt werden soll, bestrichen, so klopft man es mit einem kleinen Stecken tüchtig aus und bestreicht es von neuem, womit man so lange fortfährt, bis alles völlig eingepudert ist, welches vorzüglich durch das öftere Ausklopfen bewirkt wird. Dieser Anstrich hält nicht nur sehr gut am Gefieder, sondern sieht auch so natürlich aus, daß man nicht bemerkt, daß es durch Kunst hervorgebracht ist.

§. 6.

Ueber das Aufstellen der Thiere in Glaskasten u. s. w.

Daß das Verschließen der ausgestopften Thiere in Glaskasten das beste Erhaltungsmittel sei, und wie diese Kasten am zweckmäßigsten verfertigt werden müssen, dieß habe ich bereits oben §. 3. gelehrt. Es bleibt jedoch hierüber noch manches, was dem Anfänger nützlich sein kann, zu sagen übrig. Es ist immer gut, wenn man im Anfange eines Unternehmens gleich planmäßig verfährt, es erleichtert die Arbeit und erspart oft viele Kosten. Will man daher eine Sammlung anlegen, die in Kasten aufgestellt werden soll, so ist es gut, wenn man einen bestimmten Maaßstab annimmt, nach dem diese angefertigt werden. Es würde sehr unbequem sein, für jeden einzelnen Vogel einen eigenen Kasten zu machen, man würde eine so große Menge Kasten und von so verschiedener Größe erhalten, daß sie, wenn sie aufgestellt wer-

den sollten, einen sehr großen Raum einnehmen würden, ohne daß man auch nur einige Ordnung dabei würde beobachten können. Ein solches Chaos würde sich, wenn gleich die Vögel noch so schön ausgestopft wären, schlecht ausnehmen. — So wenig es übrigens anzurathen ist, sich viel kleine Kasten anzuschaffen, so haben ebenfalls zu große auch ihre vielen Mängel und Unbequemlichkeiten. Es ist daher am besten, daß man alle seine Kasten von dreierlei Größe machen lasse, und sie nachher in eben so viel Schichten übereinander aufstelle. — Der unterste dieser Kasten sei der größeste, etwa 4 Fuß und 2 Zoll hoch und eben so breit, so daß die vordere Seite aus vier großen Glasscheiben, welche mit Blei zusammengesetzt sind, besteht; seine Tiefe betrage 2 Fuß. Der zweite Kasten, welcher auf diesen gestellt wird, sei eben so breit, aber gerade nur halb so hoch, als der erste, so daß seine Vorderseite aus zwei Glastafeln besteht; er ist sodann 1 Fuß 8 Zoll tief. Auf diesen werde nun der dritte gestellt, welcher zu mehrerer Bequemlichkeit aus zwei Kasten von gleicher Größe, welche neben einander gestellt werden, bestehen kann. Beide müssen, neben einander gestellt, gerade so breit als der zweite und erste Kasten, also jeder 2 Fuß 1 Zoll, die Tiefe aber hier nur 10 Zoll sein. Jeder habe nur eine einzige Glasscheibe. Hat man alle seine Kasten so eingerichtet, so werden sie sich sehr gut aufstellen und die darin aufzustellenden Sachen systematisch ordnen lassen: man wird Vögel von jeder Größe bequem darin haben können, indem die größten Vögel in die großen, und die kleineren in die kleinen Kasten gestellt werden. Man wird ferner alles sehr gut übersehen können, und da die Kästen alle gleich sind, so wird Fuge auf Fuge passen, und nicht nur kein Räumchen unbenutzt bleiben, sondern sie werden auch ein gefälliges Ganzes bilden, besonders wenn man noch das die Scheiben verbindende Blei vergoldet und alle hervorstehende Ränder der Kasten schwarz anstreicht. Unter den untersten Kasten wird ein, etwa einen halben Fuß hohes, Postament gestellt, damit er nicht unmittelbar auf dem Boden aufstehe,

welches den Vortheil hat, daß man nicht so leicht mit den Schuhspitzen an die Glasscheiben stößt und sie zerbricht. Was übrigens bei Verfertigung und Verschließung der Kasten vorzüglich zu beobachten ist, habe ich bereits oben §. 3. beschrieben, hier nur noch etwas über die innere Einrichtung derselben.

Wenn man nun einen Kasten gehörig mit Papier ausgeklebt und mit weißer Farbe inwendig angestrichen hat, so fängt man an, die Vögel oder Thiere, welche man dazu bestimmt hat, darin aufzustellen, so daß man jeden Vogel mit der besten Seite nach vorne zu und so stellt, damit er nicht vor einem andern stehe und diesen, wenn auch nur zum Theil, verdecke. Diejenigen, welche auf Aesten sitzen, stellt man auf dazu ausgesuchte bemooste Zweige, welche man vorher nebst allem Moose, was man zur Verzierung der Kasten gebrauchen will, erst der Ofenwärme eine Zeitlang aussetzt, damit alle darin steckenden Insekten und ihre Brut getödtet werde, und nichts Lebendiges mit in die Kästen komme. Will man nun noch belaubte Zweige anbringen, so trocknet man vorher dergleichen auf die bekannte Manier im Sande, und giebt ihnen, nachdem sie in den Aesten befestigt sind, durch einen Anstrich mit einer mit Kienöhl abgeriebenen Farbe ihr natürliches Ansehen. Blätter, welche ein lederartiges Gewebe haben, als z. B. Eichen, werden sich hierzu am besten schicken. Der Boden des Kastens wird mit Moos belegt, welches man mit Tischlerleim oder starkem Gummiwasser befestigt, auch kann man Schilf und Gras von gefärbtem Papier künstlich nachbilden und das Ganze damit verzieren. Allein alle diese Dinge erfordern, wenn sie einigermaßen leidlich ausfallen sollen, viel Geschicklichkeit von Seiten des Arbeiters, und rauben unendlich viel Zeit. Hat man daher nicht ganz besondern Gefallen an dergleichen Nebensachen, so lasse man sie lieber ganz weg und mache es auf folgende Art: Man stellt seine Vögel im Kasten auf, ohne sie ganz zu befestigen, und nachdem alle so gestellt sind, wie sie stehen sollen, nehme man sie einstweilen wieder heraus

und mahle den Boden, die Zweige und andere dergleichen Dinge, so weit es die aufgestellten Vögel erfordern, mit Wasserfarben so gut und natürlich wie möglich, bilde künstliche Felsen von Papier, worauf Vögel gestellt werden, und mahle sie ebenfalls; kurz man richte alles nach eignem Geschmack so ein, daß man weder Moos noch dergleichen bedarf, und dieß alles durch Mahlerei ersetzt wird, so wird das Innere der Kästen weit reinlicher und netter aussehen, als wenn es auf die gewöhnliche Art verziert wäre. Sobald die Mahlerei trocken ist, werden die Vögel wieder eingesetzt und ordentlich befestigt. Daß hierbei freilich auch wieder viel auf Geschicklichkeit und Geschmack des Künstlers ankomme, ist nicht zu läugnen, allein es mag ausfallen wie es will, so wird es doch stets besser aussehen, als ein schlecht mit Moos u. dgl. verzierter Kasten. Hat man die Mahlerei beendigt, so kann man, ehe die Vögel an ihren Plätzen befestigt werden, auch noch hie und da, z. B. am Fuße der künstlichen Bäume, in den Ecken, in den künstlichen Felsenritzen u. s. w., einzelne Büschel Moos oder künstlich gemahlte Blätter anbringen; doch muß man es hiermit nicht übertreiben. Bestimmte Regeln hierüber zu geben, ist unmöglich, und es bleibt immer dem Geschmacke eines jeden überlassen, welche Art von Verzierungen er den Vorzug geben will. Daß man übrigens die Kasten nicht mit zu viel von dergleichen Nebendingen überladen müsse, versteht sich von selbst. Zuletzt wird noch die Nummer oder der Name jedem Stücke beigefügt, und nun der Kasten gut verschlossen.

Meine Vögel stehn alle in Kasten, die auf die letztere Art decorirt sind. Bloß die einzelnen Zweige, worauf die Vögel stehen und mit den Füßen befestigt sind, sind natürliche Zweige; die übrigen nebst den Baumstämmen, der untere Grund, Gras, Moos oder kahle Erde, als Verzierung, sind gemahlt. Es sieht nicht allein sehr nett aus, sondern man erspart auch viel Platz, da hier, wo nach ersterer Art ein wirklicher Stamm oder ein natürlicher zackichter

Baum ſtehen würde, Raum für einen, ja oft mehrere Vögel bleibt. — Die Vögel, welche ſich nicht auf Bäume zu ſetzen pflegen und am Boden des Kaſtens nicht Raum haben, ſtehen auf bretternen Poſtamenten, welche an der hintern Seite angebracht, mit Papier loſe und faltig überzogen, und wie Felſenſtücke, Steine oder Erdklöße angemahlt ſind. Nur ſparſam iſt hie und da ein Büſchelchen Moos oder künſtlich von grünem Papier verfertigtes Gras- oder Schilfſtäudchen befeſtigt. Ein ſolcher Kaſten hat ein äußerſt gefälliges, nettes Ausſehen.

II.

Das Ausstopfen der Säugthiere.

§. 7.

Das Abstreifen der Haut.

Das erste Geschäft ist, daß man dem todten Thiere Mund und Nasenlöcher mit etwas Werg verstopft, damit während der Arbeit kein Blut oder sonstiger Schmutz aus denselben dringe, und dem Ausstopfer durch das Auswaschen der Blutflecke u. s. w. keine unnöthige Arbeit zuziehe. Ob dieß nun wohl die Schwierigkeiten nicht hat, dergleichen Schmutz aus den Haaren der Säugthiere, als aus den Federn der Vögel zu waschen, so sucht man es doch so viel als möglich zu vermeiden, weil das Auswaschen solcher Flecke ein zeitraubendes, höchst unangenehmes Geschäft ist.

Um dem Thiere die Haut abzustreifen, legt man es so vor sich hin, daß der Kopf nach der rechten Hand, der Schwanz aber nach der linken zu liegt. Da aber die Bekleidung der Thiere so verschieden ist, so erfordern sie auch eine sehr verschiedene Behandlungsart. Die mehresten sind mit Haaren bedeckt, und es findet nur unter den Hörnertragenden und denen, welche keine Hörner haben, ein geringer Unterschied in der Behandlung Statt. Sie werden auf dem Rücken aufgeschnitten, da hingegen diejenigen, welche mit Stacheln, einem harten Rückenschilde oder mit Schuppen bedeckt sind, so wie auch die Wallfischarten, auf dem Bauche aufgeschnitten werden müssen.

Ehe man mit dem Abbalgen eines Thieres anfängt, nehme man zuvor weiches Makulaturpapier, zerreiße es in

kleine Stücke und feuchte sie mit Wasser an. Diese feuchten Papierstücke legt man neben sich hin und bedient sich ihrer während der Arbeit, damit kein Schmutz in die Haare komme, indem man sie so an den innern Rand der abgestreiften Haut klebt, daß sie etwas vorstehen, und so hindern, daß die Haare das Fleisch berühren und so nicht beschmutzt werden können.

Man legt also das Thier, wenn es von den gewöhnlichen mit Haaren bedeckten Arten ist, auf den Bauch so vor sich hin, daß es, wie gesagt, den Kopf der rechten Hand des Ausstopfers zukehrt, setzt die Spitze des Messers zwischen den Schultern, gerade auf dem Rückgrate, in die Haut ein, fährt unter sie, längs diesem hin, bis aufs Kreuz oder in die Nähe der Schwanzwurzel. Ist die Haut so aufgeschlitzt, so sucht man sie auf der einen Seite so weit vom Körper mittelst des Messers zu trennen, daß man sie mit den Fingern fassen kann, schiebt sie theils mit diesen, theils mit dem Messerheft vom Fleische los bis an den Bauch, dreht das Thier herum und macht es auf der andern Seite auch so. Hierbei darf man nun nicht vergessen, sich des oben erwähnten feuchten Papiers zu bedienen; denn die Haut wird am Einschnitt sehr bald trocken und schlägt sich um, wodurch die Haare am Rande, ohne jene angeklebten Papierstücke, unmöglich vor dem Beschmutzen sicher sein würden. — Jetzt sucht man die Schwanzwurzel loszuarbeiten, indem man die Haut mit den Nägeln rings herum zurückschiebt, und so nach und nach den ganzen Schwanz bis an seine Spitze abstreift. Dieses Experiment hat bei allen Thieren viel Schwierigkeiten, besonders bei den dünnschwänzigen, man erleichtert sich aber diese Arbeit dadurch sehr, wenn man vorher den Schwanz wie eine Weide (Bindruthe) umdreht, bis man ein leises Knackern hört. Bei den Mäusearten, vorzüglich den kahlschwänzigen, erfordert es aber große Vorsicht, weil sowohl die Haut, als alle übrigen Theile dieser Thiere, von so schlechter Consistenz sind, daß sie äußerst leicht zerreißen.

Wenn der Schwanz abgestreift ist, so trennt man die Haut am After mit der Scheere vom Körper, und fährt damit, weiter mit den Geschlechtstheilen fort. Man streift jetzt die Schenkel, einen nach dem andern, bis an die Nägel, Klauen oder Hufe herab ab, und fängt nun an, die Knochen aus dem Fleische heraus zu schneiden, so daß sie, von diesem gänzlich gereinigt, ihre sie zusammenhaltenden Bänder in den Gelenken behalten, trennt aber im (wirklichen) Kniegelenk den obern Schenkelknochen von dem untern, damit er, zwecklos für das auszustopfende Thier, an den Fleischkörper bleibe; alle übrigen Knochen müssen aber in ihrem Zusammenhange in der Haut bleiben. Man kann auch von dem Oberschenkelknochen ein Stück lassen, und es wird die nachherige Formung des künstlichen Schenkels sehr erleichtern, ganz darf man ihn aber nicht beibehalten, etwa nur die Hälfte.

Sind beide Hinterbeine so weit fertig, so streift man die Haut des Thieres nach der Brust zu weiter ab, bis man an die Schulterblätter kommt. Hier verfährt man eben so wie an den Hinterfüßen, und trennt an dem Gelenk, welches das Schulterblatt und den Oberarmknochen verbindet, die Gelenkknochen von einander. Sind die Knochen nun von allem Fleische sorgfältig gereinigt, so fährt man vorwärts mit dem Abstreifen weiter fort. Mit dem Halse geht dieß sehr leicht von Statten. Man kommt jetzt an den Kopf, einen Theil, welcher, wenn die Arbeit gelingen soll, sehr sorgfältig behandelt werden muß.

Das Abstreifen der Kopfhaut der Säugthiere ist verschieden, weil der Scheitel mancher Thiere mit Hörnern geziert, bei vielen aber ohne diese und glatt ist. Weil die Zahl der unbehörnten aber die größere ist, so will ich die Behandlung dieser zuerst beschreiben. Aber auch hier giebt es zweierlei Arten, die Haut des Kopfes zum Ausstopfen zuzubereiten. Die sicherste, besonders für den Anfänger, ist die: Man streift die Haut bis an die Ohren über, und sucht diese mit allen ihren Häuten aus ihren Höhlen mit dem Messer her-

herauszuheben, fährt hierauf mit dem Ueberſtreifen bis an die Augen fort und nimmt dieſe aus ihren Höhlen heraus, nimmt ſich aber in Acht, die Augenlieder zu beſchädigen. Man ſtreift ferner die Haut bis an die Naſe ab, ſo weit es ohne Beſchädigung der Lefzen gehen will. Hierauf durchſchneidet man den Schädel und die untern Kinnladen (bei kleinen Thieren mit der Scheere, bei größern mit dem Meſſer und bei ganz großen mit der Säge) gerade ſo und in der Richtung, wie ich es weiter unten beim Ausſtopfen der Vögel angeben werde, und wie es Taf. II. in der Fig. 1. durch die Linien a und b noch mehr verſinnlicht iſt. — Es bleibt alſo der ganze obere Theil des Schädelknochens, ſo wie die Unterkinnladen, bis auf den hintern zahnloſen Theil derſelben, in der Haut. Der ſo von der Haut getrennte Rumpf wird nun einſtweilen bei Seite gelegt, und der Schädel und die Kinnladen von allem Fleiſche ſorgfältig befreiet und das Gehirn herausgenommen.

Nach der andern, etwas ſchwierigern, Methode wird der Knochen des Kopfes in der Augenhöhle gerade durchgeſchnitten, und es bleibt davon in der Haut nur der Theil des Schädelknochens von den Augen bis zur Naſe, und die Kinnladen.

Bei den Hörner tragenden Thieren wird die Haut bis an und um die Hörner abgeſtreift, dieſe mittelſt ſcharfer Inſtrumente aus der Hirnſchale herausgebrochen, doch ſo, daß ſie beide an einem Stück Schädelknochen zuſammen bleiben. Es wird nun hierauf die Haut an den übrigen Theilen des Kopfes auf die eben beſchriebene Art abgezogen, und entweder der Schädel an den Augen gerade durchgeſchnitten, oder der obere Theil deſſelben in der Haut gelaſſen. Im letzten Falle wird nachher beim Zurückſtreifen und Ausſtopfen das kleine Stück Hirnſchale, woran die Hörner ſitzen, wieder in das Loch gedrückt, welches durch das Ausbrechen deſſelben in der Hirnſchale entſtand.

Noch ein Umſtand darf hier nicht unberührt bleiben. Es giebt nämlich Thiere, bei denen der Kopf ſo dick iſt, daß

sich die zu enge Halshaut nicht über ihn weg streifen lassen will. Hier ist kein anderes Mittel, als daß man den Einschnitt in der Haut verlängert und bis ins Genick fortsetzt. Wenn nachher alles fertig und zugenähet ist, wird man die Naht auf dem Halse eben so wenig, wie die auf dem Rücken bemerken.

Bei allen Thieren, deren Bedeckung des Rückens es nicht verstattet, daselbst den Einschnitt in die Haut zu machen, wird er am Bauche gemacht, fängt zwischen den Vorderbeinen an und wird bis zwischen die Hinterbeine fortgeführt. Alle übrige Arbeit ist dieselbe, und sowohl beim Abbalgen als beim Ausstopfen in nichts verschieden von der, wie sie hier im Allgemeinen beschrieben ist.

§. 8.

Das Ausstopfen.

Nachdem man nun die Haut auf der inwendigen Seite, desgleichen alle Knochen, Sehnen und Bänder mit einem Präservativ gehörig eingerieben oder überstrichen hat, legt man den natürlichen Fleischkörper des Thieres vor sich hin, und formt aus Werg den künstlichen Kopf und Hals aus einem Stücke, giebt ihm, indem man ihn mit Zwirn oder Bindfaden recht fest umwickelt, so genau als möglich Form, Länge und Stärke des vorliegenden natürlichen, und setzt ihn in die Höhlung des in der Haut gelassenen Schädelknochens, woselbst man ihn zu mehrerer Bequemlichkeit auch mit einem Stückchen durch den Knochen und den künstlichen Kopf gesteckten und umgebogenen Draht etwas befestigen kann. Sind nun die Augenhöhlen mit klein geschnittenem Werge ausgefüllt, und die weggenommenen Muskeln des Kopfes künstlich durch Werg ersetzt, so streift man Kopf und Hals über und streicht und zieht die Haut glatt an.

Um die Knochen der Beine wickelt man Werg in der Form und Dicke, wie vorher die Muskeln an ihnen waren, und oben läßt man dieß Werg etwas lang, wickelt es locker,

ſo daß man ihm durch Drücken mit den Fingern nachher die platte Form des Schulterblatts mit ſeinen Muskeln geben kann. Sind ſo beide Beine gleichförmig gebildet, ſo wird die Haut darüber gezogen und durch Streichen und Drücken in Ordnung gebracht. Bei den Hinterbeinen verfährt man eben ſo, nur daß hier der Oberſchenkel, wie ſich von ſelbſt verſteht, ſtärker ausfallen muß, als an den vordern die Schulterblätter. Hat man nun vorher ein Stück vom obern Schenkelknochen beibehalten, ſo wird ſich der künſtliche Schenkel um ſo beſſer um dieſes formen laſſen. Um aber in dieſer Sache weder zu viel noch zu wenig zu thun, muß man immer auf den vorliegenden Fleiſchkörper ſehen und ſich nach ihm richten.

Die herausgenommenen Knochen des Schwanzes erſetzt ein Draht, welcher etwas länger als jener und an dem Ende, womit er in den künſtlichen Rumpf geſteckt werden ſoll, zugeſpitzt ſein muß. Die Stärke des Drahts richtet ſich nach der Größe des Thieres, und er wird, wenn er zuvor in gehöriger Dicke mit Werg umwickelt worden iſt, in die Schwanzhaut geſteckt und dieſe vollends darüber gezogen. Bei kleineren Thieren, z. B. den Mäuſen, iſt dieß ein mühſames und gewagtes Geſchäft, welches bei einer kleinern Unvorſichtigkeit leicht verunglücken kann.

Jetzt kommt die Reihe auch an den Rumpf, welcher ebenfalls von Werg geformt und recht dicht mit Zwirn oder Bindfaden umwickelt wird, ſo daß er an Größe und Geſtalt ganz dem vorliegenden natürlichen Fleiſchrumpfe gleicht. Er wird nun in die Haut, vorn zwiſchen die beiden künſtlichen Schulterblätter, und hinten zwiſchen die Schenkel geſteckt, dieſe noch gehörig gedrückt und in ihre ordentliche Lage gebracht, der Schwanzdraht in den Rumpf feſtgeſteckt, und nun das Ganze ſauber zugenähet.

Zum Ausſtopfen großer Thiere bedient man ſich ſtatt des Werges mit Vortheil Heu und Moos, das letztere vorzüglich von der Art, wie es häufig in Sümpfen wächſt, und dem Kenner unter dem Gattungsnamen Spagnum und Fon-

tinalis bekannt ist. Uebrigens ist noch zu bemerken, daß man den künstlichen Rumpf, so wie alle andern Theile, nicht zu groß forme, damit die Haut nicht zu sehr ausgedehnt werde, es möchte sonst sehr üble Folgen haben. Es ist aber auch nicht gut, wenn man jene Theile gar zu klein machen wollte. Die Mittelstraße ist hier freilich die beste, allein nur durch viele Uebung und angewandtes gutes Augenmaß wird man sie immer treffen. Das Ausstopfen der Säugthiere hat überhaupt mehr Schwierigkeiten, als das anderer Thiere, und nicht einem jeden werden die ersten Versuche sogleich gelingen.

§. 9.

Das Aufstellen.

Hat man so das ausgestopfte Thier vor sich liegen, so sucht man eine Nummer Draht aus, die zur Größe desselben paßt, z. B. zum Iltis von der Dicke einer starken Stricknadel. Man gebraucht fünf Stücke Draht, deren Länge man nach der Länge der Theile abmißt, in welche sie kommen sollen. Der Halsdraht muß nämlich durch Kopf und Hals bis in die Hälfte des Rumpfs reichen; die Beindrahte müssen ebenfalls ein großes Stück in diesen hineinreichen, und ohnedieß noch unter den Fußsohlen so weit herausstehen, daß das Thier damit auf einem Brette oder dergleichen kann befestigt werden. Diese Drahte werden nun an einem Ende recht gut zugespitzt, und zuerst der Halsdraht oben durch den Scheitel und den Hals bis in den Rumpf hineingeschoben, und das Ende eben so tief eingedrückt, daß man davon nichts zu sehen bekommt. Jetzt werden die Füße ausgestreckt, und an den hintern zuerst angefangen. Man sticht nämlich mit der Spitze des Drahtes durch die Fußsohle an den Beinknochen hinauf, und ein Stück der Länge nach in den Rumpf hinein. Unter der Fußsohle bleibt, wie schon gesagt, ein Stück von dem Drahte zum nachherigen Befestigen, was nicht mit hineingeschoben wird. Wie mit den

Hinterbeinen, so wird auch mit den vordern verfahren; auch an diesen müssen die Drahtspitzen der Länge nach bis mitten in den Rumpf dringen.

Man biegt jetzt die Beine in eine natürliche Stellung, so auch Kopf und Hals, und zuletzt auch Rumpf und Schwanz, je nachdem man dem Thiere eine Stellung geben will, wo diese letztern Theile diese oder jene Biegung verlangen. Sind nun die Löcher in gehöriger Entfernung von einander in das Brett, den Ast u. dgl., worauf das Thier gestellt werden soll, gebohrt, so werden die unter den Fußsohlen hervorragenden Enden der Beindrahte in selbigen befestigt, und nun durch Biegen, Drücken und Streichen dem Thiere vollends die Stellung gegeben, welche man sich als die beste oder zweckmäßigste ausgedacht hatte. Es wäre freilich zu wünschen, wenn man immer lebendige Muster, um darnach arbeiten zu können, vor sich hätte; allein da dieß selten der Fall ist, so muß eine lebhafte Phantasie, in Verbindung mit genauer Bekanntschaft der Thiere, den Künstler hier leiten. Auch können gute Zeichnungen und Kupfer dem Anfänger hiebei von großem Nutzen sein; denn es ist wirklich fast unmöglich, ohne genaue Kenntniß und andere Hülfsmittel einem Thiere aufs Gerathewohl die richtige und natürliche Stellung zu geben. Und worauf beruht denn anders die Schönheit eines ausgestopften Stücks? Mag es noch so gut und sorgfältig bearbeitet sein, mag der Ausstopfer auch alle mögliche Mühe angewandt haben, hat er ihm keine gute naturgetreue Stellung gegeben, so ist und bleibt es immer ein schlechtes Stück. Man verwende daher seine ganze Aufmerksamkeit hierauf, und spare weder Fleiß noch Mühe, um nicht in den gewöhnlichen Fehler vieler, übrigens guter, Ausstopfer zu verfallen.

Hat man nun dem Thiere die Stellung gegeben, Füße, Zehen und alles andre in Ordnung gebracht, so untersucht man den Kopf noch einmal, stopft hie und da, wo noch etwas fehlen sollte, durch Mund und Augen, Werg so viel als nöthig ist, und setzt nun die künstlichen Augen ein. In

die Naſenlöcher ſtopft man Werg oder Papier, damit ſie beim Trocknen nicht zuſammenſchrumpfen können, welches nachher, wenn alles trocken iſt, wieder herausgenommen wird. Der Mund und die Lefzen werden, wenn er anders nicht offen bleiben ſoll, mit Nadeln oder Drahtſpitzen zugeſteckt, welche nebſt den Drahten, welche die Ohren aufrecht halten, und den Kartenblättern, welche, mit Nadeln angeſteckt, die Ohren vor dem Einſchrumpfen während des Trocknens ſichern müſſen, nachher ebenfalls wieder weggenommen werden. Mit dieſen Mitteln, die Ohren in natürlicher Stellung zu erhalten, gehe man ja nicht ſorglos um; ſie ſind bewährt, wenn ſie gut angewendet werden, im Gegentheil aber von ſehr üblen Folgen. Wollte man ſie gar für überflüſſig halten und weglaſſen, ſo würden die Ohren ganz zuſammenſchrumpfen, und ihre Geſtalt nachher nicht mehr zu erkennen ſein.

Hat man nun alles noch einmal durchgeſehen, hie und da noch nachgeholfen und aufgeputzt, ſo bringe man das ausgeſtopfte Thier an einen warmen Ofen und laſſe es allmählig trocknen. Iſt dieß geſchehen, und jene an Mund, Naſe und Ohren befindlichen Nadeln u. ſ. w. weggenommen, ſo iſt die Arbeit beendigt und das Thier iſt fertig.

Ob nun gleich das Ausſtopfen kleiner Säugthiere zu den leichteren Künſten dieſer Art gehört, ſo hat doch das der größeren und größten ſo viel Schwierigkeiten, daß ein geübter Künſtler ſich daran verſuchen kann, und ein minder erfahrner nicht leicht damit wird fertig werden. Man findet daher auch in Kabinetten immer jene großen Thiere nur ſchlecht, ja oft erbärmlich ausgeſtopft. Dieß iſt beſonders der Fall mit den ausländiſchen, von welchen wir nur immer die ſchlecht abgebalgten zuſammengeſchrumpften Häute zum Ausſtopfen bekommen. Mit dem Ausſtopfen der friſch abgebalgten großen Säugthiere wird nun zwar, im Ganzen genommen, eben ſo verfahren, wie oben iſt gelehrt worden, allein man bedarf hierzu, wie ſich von ſelbſt verſteht, nicht nur größere Inſtrumente und gröberes Material, ſondern

auch mehr Körperkräfte und viel mehr Zeit. Man wird, da der künstliche Körper in allen seinen Theilen nicht mit solcher Genauigkeit, als bei den kleineren geformt werden kann, ohne häufiges Nachfüllen und Nachstopfen durch die gemachte Hautöffnung sowohl, als durch den Rachen, nicht im Stande sein, die Form aller Theile so gut zu treffen, wie sie im natürlichen Zustande waren. Die von außen durch die Haut in die Augen fallenden starken Muskeln, Sehnen und Adern, z. B. eines lebendigen Pferdes, am ausgestopften auszudrücken, erfordert unsägliche Mühe und Geduld; mit untergelegten Strohwischen, Wergklumpen, Stricken u. dgl. wird es mühevoll herausgebracht; es ist aber hier ein lebendiges Muster oder eine gute Zeichnung, Gemählde oder Kupferstich, wonach man arbeiten kann, durchaus unentbehrlich. Alles hierher gehörende zu beschreiben, ist unmöglich, einmal, weil dadurch dieß Werkchen zu weitläufig werden würde, und zum andern, weil viele Kunstgriffe zu sehr von der Einsicht und Geschicklichkeit eines jeden Künstlers selbst, und von Ort und Umständen abhängen. Ich bin überzeugt, daß derjenige, welcher meine obige Anweisung an kleineren Säugthieren wird versucht, genau befolgt und sich darin recht geübt haben, nach und nach auch mit größeren Thieren wird fertig werden können. — Was aber das Ausstopfen getrockneter Häute von ausländischen Säugthieren betrifft, so hat es einige Aehnlichkeit mit der Behandlungsart trockner Vögelhäute, welche weiter unten weitläufiger beschrieben werden wird; doch kann man, weil hier kein leicht zu verderbendes Gefieder hindert, einen weit kürzern Weg des Aufweichens einschlagen: man lege nämlich die Felle geradezu ins Wasser und lasse sie recht lange weichen, wodurch gleichwohl die Haare keinen Schaden leiden, die, wenn alles nachher wieder getrocknet ist, mit Kamm und Bürste leicht aufgelockert werden können. Je mehr man das Fell hat erweichen können, desto leichter und besser wird nachher das Ausstopfen von Statten gehen. Sollte, wie gewöhnlich, die Haut der Beine aufgeschlitzt sein, so wird sie vor dem Aus-

ſtopfen erſt ſauber zugenähet, im Uebrigen aber alles, wie oben beſchrieben, gemacht, nur weit derber ausgeſtopft als friſche Häute, und zwar aus dem wichtigen Grunde: weil durch das gelungenſte Aufweichen die Haut ihre vorige Dehnbarkeit doch nie ſo ganz wieder bekommt. Dieß ſind ungefähr die wichtigſten Regeln, welche man hierbei zu beobachten hat.

III.

Das Ausstopfen der Vögel.

§. 10.

Behandlung der Vögel vor dem Ausstopfen.

Die Vögel, welche man ausstopfen will, werden entweder geschossen oder gefangen, selten findet man sie eines natürlichen Todes gestorben. Zwar erhalten wir auch viele als getrocknete Bälge aus andern Ländern geschickt, allein von diesen, dergleichen von der Kunst, alte zerfressene und zerstückelte Vögel wieder gut zu machen, wird weiter unten die Rede sein. Hier also zuerst von den frisch geschossenen.

Diese haben nun häufig große blutende Schußwunden, und sie zu verhüten, steht nur zu selten in der Gewalt des Schützen; allein er kann verhüten, daß ihr Gefieder zu sehr mit Blut besudelt wird, wenn er 1) die frisch blutenden Wunden, wie auch Mund und Nasenlöcher, mit etwas Werg, Löschpapier oder weichem Makulaturpapier belegt oder verstopft, den ganzen Vogel sauber in weiches Papier wickelt, und nun erst in die Tasche steckt; wenn er 2) den Vogel, welcher flügellahm geschossen ist und noch lebt, wo er öfter durch ungestümes Flattern die Federn mit Blut besudelt und sich nicht selten sonst noch beschädigt, sogleich tödtet, welches auf folgende Art am besten geschieht: man faßt mit der Hand von oben herab unter die Flügel, so daß man auf einer Seite mit dem Daumen, auf der andern mit den übrigen Fingern die Rippen in der Gegend, wo die Lungen liegen, berührt, und so die Lungen so lange zusammendrückt, bis der Vogel nicht mehr athmet, welches sehr bald erfolgt,

wenn man nur mit dem Drücken etwas anhält. So tödtet man selbst große Vögel auf die leichteste Art, und ohne ihr Gefieder nur im geringsten zu beschädigen. Ganz große, z. B. Adler, Trappen u. dgl., strangulirt man, d. h. man nimmt eine dünne Leine, bindet sie an einem Ende an einen festen Gegenstand, macht in der Mitte eine Schlinge, welche man dem Vogel um den Hals legt, und zieht das andere Ende der Leine so lange stark an, bis der Vogel todt ist. Es lassen sich zwar, wie ich nachher lehren werde, die Federn von Blutflecken ziemlich gut reinigen; allein es ist nicht nur mühsam und mit großem Zeitverlust verbunden, sondern es schadet auch den Federn, weil sie von dem Waschen nicht selten ihren Zusammenhang, und dadurch ihren natürlichen Glanz verlieren. Daher muß man auch Vögel, welche im Wasser gelegen haben, oder sonst vom Regen sehr naß sind, nicht abwischen, sondern man muß sie in der Luft allmählig abtrocknen lassen; denn durch Wischen würde man den Bart der Federn aus einander reißen, und so das Gefieder für immer verderben.

Gefangene Vögel haben zwar selten Blutflecke, aber öfter geht den in Schlingen um den Hals gefangenen Lymphe mit Blut vermischt, als eine klebrichte Feuchtigkeit aus Mund und Nasenlöchern, welche sich in die kleinen Federchen um den Schnabel herum gleichsam einfrißt und diese verdirbt, besonders wenn man den Vogel nicht gleich frisch ausstopfen kann. Man muß daher diese Feuchtigkeit sorgfältig mit sauberm Makulaturpapier abtrocknen, und Mund und Nasenlöcher verstopfen. Wer daher auf die Jagd geht, um Vögel zum Ausstopfen zu schießen, muß immer etwas feines Werg, Makulatur- und Löschpapier zu obigen Zwecken bei sich führen, auch muß das Gefieder, so bald der Vogel todt ist, sorgfältig in Ordnung gebracht, und so in ein Papier gewickelt, in die Tasche gesteckt werden; die Arbeit wird dadurch nachher um vieles erleichtert, und das Ganze vorzüglicher ausfallen. Auch werden öfter durch den Schuß manche Federn gänzlich abgerissen, die, wenn sie wichtig sind, als

z. B. aus dem Federbusche, den Flügeln, dem Schwanze u. dgl. sorgfältig aufgehoben werden müssen, damit sie nachher dem ausgestopften Vogel wieder eingesetzt werden können. Da man nun aber nicht alle auszustopfende Vögel selbst schießen und fangen kann, und nicht jeder Jäger sauber genug damit umzugehen weiß, so muß man freilich oft lange zubringen, ehe man einen solchen Vogel von Blut und Schmutz reinigen kann. Vögel, welche eine Zeitlang in Gefangenschaft waren, haben oft ihr Gefieder mit ihren Exkrementen beschmutzt, welches aber leichter wegzubringen ist, als Blutflecke, aber gegen das Verstoßen und Verstümmeln der Federn solcher Gefangenen vermag leider die menschliche Kunst wenig oder nichts. Mit Vogelleim gefangene Vögel sind beinahe untauglich zum Ausstopfen, da der Vogelleim sich sehr schwer aus den Federn bringen läßt. Mit einem in recht starken Alkohol getauchten Schwämmchen läßt er sich zwar größtentheils abwaschen, doch wird man seinen Zweck oft genug nur höchst unvollkommen erreichen.

Einen gefangenen und nicht blutenden Vogel kann man sogleich ausstopfen, wenn er noch warm ist, und man wird mit Vergnügen die Arbeit in weit kürzerer Zeit gedeihen sehen, als wenn man ihn erst wollte mehrere Tage liegen lassen. Allein geschossene Vögel läßt man, damit erst alles Blut gerinne, gern einige Tage an einem kühlen Orte liegen, ehe man zum Ausstopfen schreitet. Würde man sie noch warm ausstopfen wollen, so würde einem das noch flüssige Blut sehr viele Arbeit machen, und aller Vorsicht ungeachtet doch noch das Gefieder besudeln. Es ist jedoch nicht anzurathen, während der warmen Jahreszeit die Vögel zu lange liegen zu lassen, weil, besonders bei den kleinen Gewürmfressenden und den Sumpfvögeln, die Federn am Bauche und um den Schnabel herum sehr leicht ausgehen. Im Winter kann man sie aber lange liegen lassen, besonders wenn man sie gefrieren läßt.

Hat man in der Zeit zum Ausstopfen die Wahl, so sind freilich die Monate October, November bis in den Mai die-

jenigen, in welchen die mehresten Vögel ihr vollkommenstes Gefieder haben. Allein nur bei wenigen kann man so wählen; man muß oft froh sein, wenn man sie nur haben kann, und wenn's mitten in der Mauser wäre. Gemeine Vögel, als: Sperlinge, Finken, Goldammern u. dgl., wird man freilich nicht anders, als vom December bis Mai ausstopfen, welches auch von unsern einheimischen Spechtarten noch besonders zu empfehlen ist, weil diese sich oft langsam mausern, daß sie fast ein halbes Jahr hindurch zum Ausstopfen beinahe untauglich sind. Ist man aber gezwungen, einen in der Mauser begriffenen Vogel auszustopfen, so darf man ihn zuvor nicht zu lange liegen lassen, und muß während der Arbeit äußerst behutsam zu Werke gehn, weil die unreifen, noch in den Blutkielen steckenden Federn nur sehr locker in der Haut hängen. Dasselbe gilt auch von jungen Vögeln.

Ehe man also zum Ausstopfen schreitet, untersuche man seinen Vogel, ob sich Blut oder sonst Schmutz in seinem Gefieder befindet. Ist dieß, so nehme man ein kleines Stückchen Badeschwamm oder auch nur ein Klümpchen feines Werg, stelle ein Gefäß mit Wasser zur Hand und tauche das Schwämmchen ein, benetze erst alle schmutzige Stellen, und wische nun damit eine nach der andern nach einerlei Richtung, d. h. von oben nach unten (ja nicht den Federn entgegen), und fahre damit fort, bis sich etwas Blut oder Schmutz aufgelöst und das Schwämmchen davon voll gesogen hat. Dann drücke man es aus und tauche es wieder ins reine Wasser, wische wieder so lange, bis es sich voll Blut gesogen hat, und fahre damit fort, bis die Stelle rein ist. Sind alle Flecken so abgewaschen, so suche man mit dem Schwämmchen das mehreste Wasser abzusaugen, und bestreue die nasse Stelle mit reinem Haarpuder oder gepulverter Stärke *). Dieß feine Mehl saugt die Nässe in

*) Fein gepulverter Gyps oder Mehlkalk thun dieselben Dienste, sie sitzen aber als feiner Staub fester in den Federn, und man muß lange klopfen, bürsten und wischen, ehe man sie wieder aus den Federn herausbringt.

sich, ohne zu kleben. Es wird, indem man die Federn mit einem kleinen Kamme oder andern Instrumente auflockert, abgemacht und so lange frisches darauf gelegt, bis die Stelle ganz trocken ist. Nach dieser Verfahrungsart hinterlassen, bei sorgfältiger Behandlung, die größten Blutflecke auch auf dem weißesten Gefieder nicht die geringste Spur. Oftmals ereignet es sich jedoch, daß manche Wunden während dem Abbalgen wieder zu bluten anfangen, welche dann nach dem Ausstopfen noch einmal, auf die eben beschriebene Art, gewaschen werden müssen, welches aber weiter keine Schwierigkeiten hat, als daß es die Arbeit etwas aufhält. Es ist wirklich eine nicht geringe Freude, einen von Blut und Schmutz oft ganz entstellten und unkenntlich gemachten Vogel so in seinem reinen Kleide nun vor sich zu sehen. Die häufigen weißen kalkartigen Exkremente der Vögel lassen sich, wenn sie in das Gefieder gekommen sind, auf eben die Art sehr leicht auswaschen, nicht so die grünen von manchen Wasservögeln, welche sich ordentlich in die Federn einbeizen. Man kann sie aber, wie den Vogelleim, wenn sie das Wasser nicht auflösen will, mit Alkohol auswaschen.

Will man nun seinem Vogel nachher geschliffene Glasaugen, wie ich sie §. 4. beschrieben habe, einsetzen, so hole man sie jetzt herbei, suche unter seinem Vorrathe, indem man sie immer mit den natürlichen des vorliegenden Vogels vergleicht, ein Paar passende, die weder zu groß noch zu klein sein dürfen, aus, mahle die Iris nach der Farbe der natürlichen Augen mit Wasserfarbe, wie §. 5. angegeben worden ist, darauf, und stelle sie zum Trocknen einstweilen bei Seite. Daß dieß wirklich sehr nothwendig ist, und vor dem Ausstopfen selbst geschehen muß, wird man bald einsehen, wenn man es nur erst einigemal wird versucht haben; denn wenn man sie dann erst aussuchen und mahlen wollte, wenn sie eingesetzt werden sollen, so würden während der Zeit, welche zum Trocknen der Farbe des Regensbogens im künstlichen Auge erforderlich ist, auch die Augenlieder einschrumpfen, und jene nur schlecht eingesetzt werden können.

Jetzt merke man sich noch das Verhältniß der in Ruhe liegenden Flügel, in Hinsicht ihrer Länge zu der des Schwanzes, ob und wo sie ihn etwa berühren, oder ob und wie weit sie etwa über sein Ende hinausreichen, ob sie wohl der Vogel über oder unter der Schwanzwurzel trage, u. s. w. Dieß alles sind Dinge, die dem Anfänger, damit er beim Ausstopfen nachher nicht auffallende Fehler mache, durchaus zu wissen nöthig sind.

§. 11.

Das Abbalgen.

Ehe man das Abbalgen selbst vornimmt, stopfe man den Vogel ein Klümpchen Werg in den Schnabel, und drücke es so weit in die Kehle hinab, daß sich der Schnabel wieder schließen kann; auch verstopfe man die Nasenlöcher mit Werg oder weichem Papier, damit während der Arbeit weder Blut noch sonst etwas aus Mund und Nase dringen und die Federn verunreinigen kann. Hierauf zerbreche man den ersten großen Flügelknochen (den obern Armknochen) dicht über dem Gelenk des Ellenbogens, bei d in Fig. 1., welches bei kleinen Vögeln mit den Fingern, bei größern aber mittelst einer stumpfen Zange geschehen kann. Nun nehme man weiches Druckpapier, feuchte es mit Wasser an und reiße es in kleine viereckige Stücken, bei kleinen Vögeln von der Größe eines Quadratzolles, bei größern aber nach Verhältniß größer, bis zur Größe eines halben Octavblattes; diese legt man einzeln neben sich hin. Das Papier darf aber nicht gar zu naß, sondern nur feucht sein.

Man lege nun den Vogel auf den Rücken quer vor sich hin, und zwar so, daß der Kopf nach der linken, der Schwanz aber nach der rechten Hand zu liegt, biege mit den Fingern der linken Hand die Federn auf der Mitte der Brust, der Länge nach, aus einander, und mache mit dem Messer einen Einschnitt in die Haut längs dem Brustknochen und so lang als dieser ist, oder von e bis f (Fig. 1.). Nun suche man

die Haut auf der vorliegenden Seite des Schnitts zu faſſen, und löſe ſie mit dem Meſſer behutſam von der Mitte der Bruſt etwas ab, nehme ſie dann auf den Daumen, und drücke ſie mit dem Mittelfinger vom Fleiſche ab bis in die Seite und unter den Flügel, lege nun von dem feuchten Papier einige Stückchen inwendig an die Haut und drücke es an ſie an, ſo daß es über die Federn hervorſtehet. Das feuchte Papier klebt an der Haut leicht an und hält die Federn von dem Ankleben am Fleiſche ab, erleichtert alſo die Arbeit und ſichert die Federn vor Schmutz. Nun dreht man den Vogel herum, daß der Kopf gegen die rechte Hand zu liegt, verfährt auf dieſer Seite eben ſo, wie auf der erſten, und die Oeffnung auf der Bruſt gleicht nun, wegen der am Rande herum angeklebten und ſich ausbreitenden Papierſtückchen, einem ovalen offnen Becken, aus welchem der ganze Fleiſchkörper herausgenommen werden muß *). — Jetzt bringt man den Vogel wieder in ſeine erſte Lage, ſucht den Hals, ſammt dem Kropfe und der Luftröhre, etwas nach der Oeffnung herauf zu drücken oder zu ziehen, und durchſchneidet ihn bei c inwendig mit einer Scheere, ſo daß ein ziemliches Stück vom Halſe an dem Körper bleibt. Man hüte ſich aber, zu tief ins Fell zu ſchneiden, welches ſehr üble Folgen beim nachherigen Ausſtopfen haben würde. Hierauf faſſe man den am Körper gebliebenen Halsſturzel mit der linken Hand, indem man mit der rechten die Haut bis

*) Dieß iſt unſtreitig die bequemſte Stelle zum Aufſchneiden der Haut, und weil die Bruſtfedern groß und lang ſind, ſo läßt ſich die nachher zu machende Naht ohne Mühe ſo verbergen, daß man ſie hier gar nicht ſuchen würde. Es iſt völlig ohne Nutzen, deswegen, wie manche Ausſtopfer thun, den Einſchnitt in der Seite unter einem Flügel zu machen, weil nämlich bei dieſer Art das Abſtreifen und Ausſtopfen nicht allein ſchwieriger iſt, ſondern weil auch, da hier nur wenig Federn ſind, die Naht, wenn man nämlich den Vogel mit vom Körper abgebogenen oder ausgebreiteten Flügeln aufſtellen wollte, ſich weit ſchwerer verbergen läßt.

in die Gegend des zerbrochnen Flügels zurückſtreift. Bei großen Vögeln erleichtert man ſich die Arbeit gar ſehr, wenn man den Halsſturzel an das untere Ende eines, an der Decke des Zimmers befeſtigten, Bindfadens ſchleift, ſo daß der Vogel daran frei in der Luft hängt; denn bei großen Vögeln läßt ſich die Haut nicht ſo leicht mit einer Hand von den Schultern ſtreifen, Sehnen und Bänder halten feſter und müſſen mit beiden Händen mit Hülfe des Meſſers gelöſt werden. An dem Bruche des Flügels ſchiebt man den Knochen aus dem Fleiſche und löſt dieß an dem Gelenke ab, ſo daß nun der Flügel vom Rumpfe getrennt iſt und in der Haut hängt. Sind beide Flügel zu weit, ſo ſtreift man die Haut immer weiter ab, unterläßt aber nicht, an allen Stellen, wo die Federn am großen Einſchnitte etwa das Fleiſch oder das Innere der Haut berühren möchten, feuchtes Papier von Zeit zu Zeit anzukleben; denn nicht ſelten ſtoßt man hie und da ein Stück davon ab, und man darf ſich deswegen die Mühe nicht verdrießen laſſen, es wieder anzukleben. Auf dem Rücken ſitzt, zumal an manchen Vögelarten, z. B. den Tauben, dem Kuckuck, Pirol u. a. m., die Haut ſehr feſt, und iſt dabei ſehr dünn und wenig haltbar, man muß daher zum Ablöſen derſelben den Meſſerheft oder die Nägel gebrauchen; hier zu ſchneiden iſt zu gefährlich, und es iſt überhaupt nur da anzuwenden, wo es durchaus nicht anders gehen will. Hat man nun die Haut bis über die Schenkel herabgeſtreift, ſo faßt man mit der einen Hand das Bein von außen und ſchiebt es in die Höhe, indem man mit der andern die Haut über das eigentliche Knie (Fig. 1. o) zu ſtreifen ſucht, und ſo immer weiter fortfährt, bis man an das Ferſengelenk (das fälſchlich ſogenannte Knie, p) kommt; nun zerbricht man mit den Fingern oder mittelſt einer Zange den Beinknochen dicht unter dem Kniegelenke bei g in der Fig. 1., ſchiebt ihn aus dem Fleiſche heraus, wie bei r gezeigt iſt, und löſt das Fleiſch bei q ab. Iſt endlich die Haut vom Bauche und Unterrücken abgeſtreift, und man iſt bis zum Steiße gekommen, ſo habe man auf zwei runde Köcher

per *) Acht, die man nicht zerschneiden darf, über welche vielmehr der Schnitt durch ein Gelenk der Schwanzwirbelknochen mit dem Messer bei h gemacht, und nun der After i vollends mit der Scheere abgelöst wird.

Man bringt nun ein beliebiges Pulver oder Beitze inwendig auf die Haut, besonders auf den Steiß, von welchem man vorher noch alle Fleischtheile, mit dem Messer, abgenommen hat, nimmt etwas klares Werg, welches man lang zupft, und umwickelt den Beinknochen r (Fig 1.) in der Dicke und Form, wie er vorher mit Fleische umgeben war; man mache aber den künstlichen Schenkel ja nicht zu stark. — Nun streife man ihn über, und bringe die Federn desselben durch wiederholtes Drücken und Hin- und Herrollen zwischen den Fingerspitzen wieder in Ordnung, worauf man auch Steiß und Schwanz umwendet.

Sollten etwa die Beinknochen zerschossen sein, so muß man sie durch künstliche zu ersetzen suchen. Ein Stückchen Draht von der Länge des Knochens, in den abgebrochnen Stummel oder ins Gelenk p gesteckt und nachher auf obige Weise umwickelt, macht allenfalls jenen Knochen entbehrlich, jedoch muß man in diesem Falle den Beindraht, welcher nachher den ganzen Vogel tragen soll, etwas behutsamer einschieben, damit man den künstlichen Schenkel nicht aus seiner Lage bringe.

Man geht hierauf ans Abbalgen des Halses, indem man den Kopf in die linke Hand nimmt und den Hals, nebst Schlund und Gurgel, herausdrückt, dann den Kopf bis an die Ohren überstreift, die Häute derselben mit einer starken Pfrieme heraushebt, und so die Haut bis über die Augen abzieht. Die Ohren muß man ganz mit ihren Häuten aus ihrer Höhle herausheben, sonst würde die Oeffnung zu

*) Diese neben dem Steiße liegende rund scheinende Körper sind die Kiele der Schwanzfedern, die an ihrer Basis so dicht an einander gefügt und nur mit wenigen Muskeln in rundlicher Form bedeckt sind. Zerschneidet man sie unvorsichtiger Weise, so fallen die Schwanzfedern aus.

groß werden, und die sie umgebenden Federchen würden sie nicht verdecken. Die Augen sind ebenfalls Theile, welche die größte Aufmerksamkeit erfordern. Die Kopfhaut muß ganz über selbige hinweg gestreift werden, so daß der ganze Augapfel frei da liegt, und nur noch von einem feinen Häutchen bedeckt ist; jetzt thut man einen Schnitt mitten über den Augapfel durch das Häutchen, auf einmal liegt das Auge hell da und die Augenliederränder sind unverletzt. Versieht man es und schneidet nicht quer mitten über dem Augapfel die Häutchen entzwei, so zerschneidet man die Augenlieder, und ein großer Vorzug, ein lebhafter Blick, geht an dem nachher ausgestopften Vogel verloren. Auch darf der Augapfel nicht zerschnitten werden, weil sonst die ausfließende Feuchtigkeit viel verderben könnte; er wird jetzt vielmehr behutsam aus seiner Knochenhöhle herausgehoben und weggeworfen Man schneidet nun den Schädel mit der Scheere, bei großen Vögeln mit einem starken Messer, Kneipzange oder einer kleinen Säge, aus der Augenhöhle nach dem Genick zu, in der Linie a (Fig. 1.) rund herum durch, schneidet ferner im rechten Winkel mit dieser Linie, in der Linie b, die Kinnladen durch, und nimmt so das abgeschnittene Stück des Kopfes mit den daran hängenden Stücke Halses als unnütz weg, und holt das Gehirn, und wenn man will, auch die Zunge, aus den in der Haut sitzen bleibenden Theilen des Kopfes. Es bleibt also im Kopfe des auszustopfenden Vogels nur die obere Hälfte des Schädelknochens, nebst einem Theile der Augenhöhlen und der Kinnladen. Sind aber diese Theile zerschossen oder zerschlagen, so können sie auch ganz weggenommen werden, in welchem Falle nachher an den künstlichen Werghals auch ein künstlicher Kopf gemacht werden muß; es ist jedoch immer besser, wenn etwas, sei es auch nur ein ganz kleines Stückchen, vom Schädelknochen darin bleiben kann.

Bei großen Vögeln erleichtert man sich das Abstreifen der Haut am Kopfe und Halse ebenfalls dadurch sehr, daß man den Hals an einem Faden aufhängt, wie ich es beim

Abbalgen des Rumpfes beschrieben habe, ja es ist hier fast eben so nothwendig, als dort.

Nachdem man nun auch diese Theile gehörig mit dem Conservirmittel eingerieben hat, so wäre das Abbalgen bis auf die Flügel beendigt. Bei allen kleinern Vögeln, bis zur Größe des Seidenschwanzes, ist es unnöthig, sie abzubalgen, weil die wenigen in denselben befindlichen Fleischtheile bald vertrocknen, hingegen bei allen größern Vögeln müssen auch sie gehörig abgestreift, das Fleisch herausgenommen und etwas Werg dafür hineingelegt werden. Man thut aber wohl, dieß etwas mühsame Geschäft nicht eher vorzunehmen, als bis Kopf und Hals bereits ausgestopft sind, weil das rasche Ausstopfen dieser Theile viel zur Schönheit des Vogels beiträgt. Das Abbalgen der Flügel wird auf zweierlei Art gemacht, und es hängt von der Willkühr und Geschicklichkeit eines jeden ab, welcher von beiden er den Vorzug geben will. Die leichteste und sicherste Manier ist die: man schneidet die Haut des Flügels auf der untern Seite desselben von einem Gelenk bis zum andern auf, sucht sie mittelst der Nägel und des Messers vom Fleische so weit zu trennen, daß man dieses stückweise herausschneiden und die Knochen davon reinigen kann; hierauf wird das Conservativ eingerieben, so viel Werg hineingelegt, als vorher Fleisch darin war, und nun die Haut darüber gezogen. Die Oeffnung braucht man nicht einmal zuzunähen, auch kann diese Arbeit erst vorgenommen werden, wenn bereits der ganze Vogel ausgestopft ist. — Die zweite und ungleich schwierigere Art ist die: man streift den Flügel ab, ohne die Haut aufzuschneiden, indem man an den bei d (Fig. 1.) abgebrochenen Knochen anfaßt und den Flügel allmählig bis ans Handgelenk überstreift, welches aber deswegen sehr schwer hält, weil alle großen Flügelfedern am großen Röhrknochen so fest sitzen, daß sie unmittelbar an ihm angewachsen zu sein scheinen. Ist auf diese Art der Flügel von der Haut entblößt, so kann man freilich auch bequemer, als auf die erstere Art, das Fleisch, und zwar sehr rein wegnehmen, den Flügel mit dem Conser-

vativ versehen und ausstopfen. Beim nachherigen Ueberstreifen muß man aber vorsichtig sein, damit die Federn alle wieder in ihre natürliche Lage kommen, auch muß man die Haut recht straff anziehen, weil sonst die Gelenke vielleicht nicht wieder auf ihren Fleck kommen möchten.

Noch ein Umstand verdient hier Erwähnung, er betrifft das Fett in den Vogelhäuten. Es ist immer schon ein Fehler, wenn ein zum Ausstopfen bestimmter Vogel zu fett ist; allein nicht immer kann man wählen, und man muß dann, um diesem Uebelstand abzuhelfen, kein Mittel unversucht lassen. Bei allen Singvögeln, Schwalben und Schnepfen, bei vielen Hühner- und Taubenarten, den Raubvögeln und krähenartigen Vögeln ist es leicht, bei allen Schwimmvögeln aber sehr schwer das Fett aus der Haut zu bringen; denn bei diesen ist es so mit der Haut verbunden, daß es gleichsam nur Eins mit ihr ausmacht. Wer kennt z. B. nicht die dicke Fetthaut der Gänsebrüste? Am schlimmsten ist es bei den Tauchern, namentlich den Steißfüßen (Podicipes), diesen Fettklumpen, bei welchen oft der ganze Körper in Fett eingehüllt ist. Bei den erst genannten Vögeln sucht man schon während des Abbalgens das mehreste Fett am Fleischkörper zu lassen, indem man die Haut davon zu trennen sucht, und nimmt sich sorgfältig in Acht, daß man es so wenig wie möglich mit den Händen berühre, weil es von der Wärme derselben schmilzt und die größten Unannehmlichkeiten verursacht; denn läßt man es in die Federn kommen, so ist es mit großer Mühe oft nicht wieder herauszubringen *). Es ist übrigens sehr vortheilhaft, einen fetten Vogel kurz vor dem Ausstopfen an einen kalten Ort zu legen, und an einem kühlen Orte selbst auszustopfen. Was sich vom Fette nicht klumpenweise von der Haut ablösen läßt, muß durch allmähliges Schaben weg-

*) Mit gepulvertem, warm aufgetragenem Gyps oder Kalk wird durch wiederholtes Reiben und Klopfen das Fett zwar aus den Federn gebracht, aber sie verlieren auch dadurch gar sehr an Schönheit, und bekommen ihr frisches Ansehen nie wieder.

gebracht werden, wobei man sich aber sehr in Acht nehmen muß, daß man die Haut selbst nicht zerkratzt, weil sie an sich oft sehr dünn ist, und weil, wie z. B. an den Brüsten der Schwimmvögel, die Kiele der Federn in dieser Fettmasse stecken und durch sie bis aufs Fleisch reichen. Es kann übrigens jeder Liebhaber bei dieser Arbeit seine Geduld auf die Probe stellen.

Alles, was ich nun bereits über das Abbalgen gesagt habe, gilt vornehmlich von allen Landvögeln. Die Wasservögel wollen etwas anders behandelt sein. Die Natur bekleidete sie vorzüglich an allen untern Theilen mit einem dickern Federpelze, als jene, damit sie auf dem kalten Elemente, auf welches sie angewiesen sind zu leben, vor Kälte geschützt sein möchten. Wollte man ihnen nun beim Abbalgen den dichten Federpelz auf der Brust aufschneiden, so würde man nachher beim Zunähen die Naht nicht verbergen können, und es würde den ganzen Vogel beschimpfen und verunstalten. Man schneidet daher bei ihnen die Haut auf dem Rücken zwischen den Flügeln auf, so daß der Schnitt an der Halswurzel anfängt und so weit reicht, wie auf der untern Seite das Ende des Brustknochens geht. — Da aber auch die Haut der Schwimmvögel weit dicker, daher weniger elastisch, als an den Landvögeln ist, und jene öfter dicke Köpfe und dünne Hälse haben, so wird dieser Umstand bei allen Enten- und Gänsearten so wichtig, daß er hier nicht übergangen werden darf, weil das Fell am Halse so enge ist, daß der dicke Kopf sich, ohne es zu zerreißen, durchaus nicht überstreifen läßt. Man zerbricht deshalb vor dem Ausstopfen von außen die hintern, am meisten hervorstehenden, Theile der Kinnladen; allein da hier Gewalt sowohl, als Geschicklichkeit und viele Uebung erfordert wird, es aber dennoch zuweilen ohne Beschädigung der äußern Theile nicht abgeht, so will ich es lieber keinem anrathen, besonders da es ein weit sichereres Mittel giebt, das bei einiger Aufmerksamkeit nie fehl schlägt. Man streift nämlich den Hals ab, so weit es nur gehen will, will er nicht weiter, so schneidet man von da an die Haut

hinten auf dem Halſe bis auf den Hinterkopf hinauf auf. Nun wird das Abſtreifen bequem vollendet werden können, und dieſer Schnitt wird, nachdem Hals und Kopf fertig ausgeſtopft ſind, ſauber zugenähet, welches, da die Federn auf dem Hinterhalſe und im Genick ſtets länger als vorn und an den Seiten dieſer Theile ſind, die Naht trefflich verbergen und durchaus nicht bemerklich werden.

Hat man übrigens einen Vogel, deſſen Bruſt ſchöne und feine Zeichnungen hat, die leicht durch eine Naht an dieſen Theilen verſchoben oder verdorben werden könnten, ſo kann man ihn auch auf dem Rücken aufſchneiden, er mag Schwimmvogel ſein oder nicht, und es wird hier nur auf Einſicht und Geſchicklichkeit des Arbeiters ankommen.

Es giebt auch Vögel, welche, vorzüglich am Kopfe, kahle von Federn entblößte Stellen haben, welche nachher durchs Trocknen ſehr zuſammenſchrumpfen und ihre Geſtalt verlieren. Wenn man dieſem Uebel auch nicht immer nach Wunſche ſteuern kann, ſo iſt es doch zuweilen möglich. Es iſt Regel, alle Theile abzuziehen und auszuſtopfen, an denen dieß möglich iſt, und ſich nicht aufs bloße Trocknen zu verlaſſen. So wird z. B. die kahle Bläſſe an der Stirn der Waſſerhühner durchs bloße Trocknen ganz ungeſtaltet; wird ſie hingegen ſorgfältig abgebalgt und da, wo ſie ſitzt, zwiſchen Haut und Knochen etwas Baumwolle gelegt, ſo behält ſie nachher ihre vollkommene Geſtalt.

§. 12.

Das Ausſtopfen der Vögel.

Man kommt nun an ein Geſchäft, welches große Genauigkeit und Sorgfalt erfordert, wenn es anders nach Wunſche gelingen ſoll. Die Hauptſache iſt ein gutes Augenmaaß, damit man den künſtlichen Körper recht genau nach dem natürlichen forme, und ihn weder größer noch kleiner mache. Es wird weniger ſchaden, wenn er kleiner iſt, als wenn er zu groß

gerathen wäre; dieß führt eine Menge Fehler herbei, die dem Ganzen oft sehr nachtheilig werden.

Zuerst formt man einen künstlichen Hals aus Werg nach dem vorliegenden natürlichen, macht ihn aber um ein Drittheil kürzer als diesen, und so dick, als dieser mit Schlund und Gurgel zusammengenommen ist. Bei kleinen Vögeln gebraucht man dazu nichts weiter, als feines Werg, welches sich, bei einiger Uebung, recht dicht und eben wickeln läßt, ohne aufzugehen; bei größern Vögeln aber, besonders bei den langhalsigen, umwickelt man ihn, damit er recht glatt und fest werde, noch mit Zwirn. Hat er so, z. B. zu einem sperlingsartigen Vogel, die Form A in Fig. 2. auf der zweiten Tafel erhalten, so wird er mit dem einen Ende in die offne Höhle des in der Haut gelassenen Schädels gesteckt, und wenn er sie nicht ausfüllt, so viel feines Werg beigestopft und mit dem Messer eingedrückt, daß er darin so fest als möglich sitzt. Nun zupft man etwas Werg in die Länge, und schneidet es mit der Scheere in die Quere ganz kurz, damit keine langen Fasern darunter bleiben. Es hat dieß geschnittene Werg viel Vortheile, vornehmlich lassen sich die kleinen Fasern, welche neben dem künstlichen Auge oder aus dem nachher geschlossenen Schnabel zuweilen einzeln zum Vorschein kommen, leicht wegzupfen, ohne das Ganze dadurch in Unordnung zu bringen, welches bei nicht geschnittenem Werge durchaus nicht zu vermeiden sein würde. Von diesem geschnittenen Werge formt man nun, indem man es etwas angefeuchtet, zwei Kugeln, so groß, daß sie gerade die Augenhöhlen ausfüllen, und so den natürlichen Augapfel vorstellen; auch drückt man etwas davon unter die Kehle, doch hier ja nicht zu viel, weil es sonst das Ueberstreifen der Haut erschwert. Das Anfeuchten des Werges in den Augenhöhlen hat den wesentlichen Vortheil, daß es das Austrocknen der Augenlieder verhindert, welches sonst oft eher erfolgen würde, ehe man im Stande wäre, die künstlichen Augen einzusetzen. Wäre nun auf diese Art Kopf und Hals gebildet, so fange man an, die Haut allmählig

überzuſtreifen, und ſtreiche ſie mit der Hand auf dem Scheitel glatt, ziehe die Augenlieder, daß ſie in ihre natürliche Lage kommen; lockere mit einer Pfrieme das Werg in den Augenhöhlen, durch die Augenſpalte, gehörig auf, drücke die Federn um daſſelbe und auf den Wangen ſanft an, damit alle in Ordnung kommen, und ſtopfe noch ſo viel geſchnittenes Werg zum Schnabel hinein, als erforderlich iſt, auch der Kehle ihre gehörige Form zu geben.

Man legt jetzt den natürlichen Rumpf des Vogels vor ſich hin und formt darnach einen künſtlichen aus Werg, bei großen Vögeln auch wohl aus feinem Heu oder Moos. Dieſer Klumpen wird recht derb zuſammengedrückt und gewunden, und ſo lange mit Zwirn oder Bindfaden umwickelt, bis er genau Form und Größe des natürlichen Rumpfes hat, wie es B in der zweiten Figur der zweiten Kupfertafel vorſtellt. Damit aber nachher die einzuſteckenden Drahte, welche dem Vogel Haltung und Feſtigkeit geben müſſen, recht gut befeſtigt werden können, ſo muß der künſtliche Rumpf auch ſo feſt als möglich gewickelt werden. Hat er ſo ungefähr die Geſtalt eines Eies, ſo drückt man noch oben, wo der künſtliche Hals aufgeſetzt werden ſoll, mit den Fingern eine kleine Vertiefung hinein, und ſchiebt ihn nun in die Oeffnung der Haut nach dem Steiße zu, indem man ſich bemüht, die Haut von allen Seiten heraufwärts zu ziehen, damit der Steiß dicht an dem Wergrumpf anſitze. Hierauf ſucht man ihn auch oberwärts in die Haut zu bringen, ſetzt den künſtlichen Hals in die für ihn beſtimmte kleine Vertiefung, und zieht nun das Fell von allen Seiten ſo zuſammen, daß ſich der Schnitt auf der Bruſt vollkommen ſchließt, welches Nadel und Zwirn nun vollends beendigen. Kleine Vögel braucht man nicht zuzunähen, jedoch kann es auch nicht ſchaden, wenn man dieſe kleine Mühe noch daran wendet.

Bei dieſem Geſchäft iſt noch vorzüglich zu bemerken, daß man ſich hüte, die Halshaut zu ſehr in die Länge zu zerren, weil ſie ſich ſonſt da, wo der künſtliche Hals an den

Wergrumpf geſetzt wird, leicht ſacken oder in Falten ſchlagen könnte, und dieß von ſehr unangenehmen Folgen ſein würde. Man thut daher ſehr wohl, wenn man, ſobald die Halshaut gehörig übergeſtreift und die Federn etwas in Ordnung gebracht worden ſind, die Haut etwas rückwärts nach dem Kopfe zu ſchiebt, damit ſie ſich an der künſtlichen Halswurzel nicht zu ſehr häufe. Die Halshaut muß um vieles länger, als der künſtliche Hals ſein, weil man dieſen um $\frac{1}{3}$, ja oft um $\frac{2}{3}$ kürzer macht, als der natürliche Hals iſt. Dieß letztere geſchieht darum, weil der natürliche Hals S-förmig gebogen mit dem größten Theil dieſer Krümmung in der Bruſthöhle liegt, und beim lebendigen Vogel faſt nie ſo ausgeſtreckt wird, daß er ganz die S-Form verlieren ſollte; der künſtliche Werghals hingegen nie ſo ſtark in jene Form gebogen werden kann, daher um vieles kürzer, als der natürliche ſein muß. Es darf dieß den Anfänger nicht irre machen; er arbeite nur genau nach dieſen Vorſchriften, und er wird bald einſehen, daß nichts Ueberflüſſiges darin enthalten iſt, und daß, wenn er alles genau ſo macht, wie ich es vorſchreibe, ihm auch ſeine Mühe und Arbeit durch ein gewünſchtes Gelingen derſelben belohnt werden wird.

Man bemüht ſich nun, alle noch ſtruppigen oder verzerrten Stellen des Gefieders in Ordnung zu bringen, indem man die Federn dieſer Stellen zu wiederholten Malen mit den Fingern oder mit einer Pfrieme aufſträupt und wieder niederdrückt, zupft und ſtreicht, bis ſie in ihre natürliche Lage kommen. Auch der Kopf, die Flügel und alle andern Theile werden in Ordnung gebracht und gelegt, und die Arbeit des Ausſtopfens wäre beendigt.

So wie beim Abbalgen, ſo auch hier, erfordern alle größern Vögeln mehr Mühe und Arbeit, als die kleinen. Je größer der Vogel iſt, je längere Zeit braucht man zum Ausſtopfen, und indem man einen Finken in weniger als einer Stunde fix und fertig ausſtopft und aufſtellt, muß man auf einen Adler eine ſechsmal längere Zeit verwenden. Uebrigens iſt es beim Ausſtopfen ganz einerlei, ob der Vogel auf

der Bruſt oder auf dem Rücken aufgeſchnitten worden iſt, die Arbeit iſt ganz dieſelbe. — Den Schlitz, welchen man beim Abbalgen der Gänſe und Enten in die Hinterhalshaut machen muß, nähet man ſogleich zu, wenn der Hals übergeſtreift iſt.

Ich empfehle übrigens beim Abbalgen, wie beim Ausſtopfen, Geſchwindigkeit, daß man das letztere unmittelbar auf das erſtere folgen laſſe, und daß man ſo raſch wie möglich arbeite. — Die Zeit, welche man auf das Ausſtopfen eines Vogels verwenden will, muß frei von allen andern Geſchäften ſein, man muß ungeſtört fort arbeiten können und nicht eher davon gehen, bis der Vogel fertig da ſteht. Wollte man während der Arbeit öfter davon gehen, oder dann und wann, vielleicht zwiſchen dem Abbalgen und Ausſtopfen, eine Pauſe machen, ſo würde es die üble Folge haben, daß das Fell an vielen Stellen zu trocken würde und die Arbeit unfehlbar mißrathen müßte. Hat man jedoch durchaus eine kleine Erholung nöthig, ſo iſt jetzt, wenn der Vogel ausgeſtopft und zugenähet iſt, die ſchicklichſte Zeit dazu, aber auch nicht zu lange darf man damit anhalten wollen. Iſt ja die Haut etwas trocken geworden, ſo muß ſie mit Waſſer wieder angefeuchtet werden, damit ſie ihre Elaſticität wieder erhält.

Hat irgend eine Schußwunde während der Arbeit wieder zu bluten angefangen und das Gefieder beſchmutzt, ſo wird ſie jetzt nach der im §. 10. gegebenen Anweiſung gewaſchen, und alles von Schmutz ſorgfältig gereinigt. Iſt Fett in die Federn gekommen, ſo ſucht man ſie jetzt mit gepulvertem Gyps oder Kalk durch wiederholtes Einreiben und Ausklopfen ſo gut wie möglich wieder zu reinigen.

§. 13.

Das Aufſtellen.

Man legt jetzt den Vogel vor ſich hin, mißt die Länge des Halſes und der Beine, um darnach die Drähte, einzu-

richten, welche in dieſe Theile kommen ſollen, giebt aber an den erſteren ſo viel in der Länge zu, daß er in die Hälfte des Körpers oder von l bis f reicht, und an den Beindrahten ſo viel, daß ſie oben ſo tief in den Rumpf reichen, daß ſie dieſen beinahe bis in die Gegend der Schultern durchſtechen, und unter den Fußſohlen ein verhältnißmäßiges Stück übrig bleibt, um nachher den Vogel damit auf ein Brett oder einen Aſt befeſtigen zu können. Die Länge des Drahtes, welcher durch den Steiß kommt, beſtimmt das Augenmaaß, d h. er muß durch dieſen hindurch ſo weit in den Rumpf reichen, daß er den Schwanz zu tragen im Stande iſt; ſo auch die Drahte, womit die Flügel befeſtigt werden ſollen. Man ſucht jetzt unter ſeinem Vorrathe diejenige Nummer aus, welche zur Größe des Vogels paßt; z. B. zu kleinen Vögeln, als: Finken, Rothkehlchen u. dgl., nimmt man ihn von der Dicke einer mittelmäßigen Stecknadel (welcher auch unter der Benennung: Band- oder Bindedraht bekannt iſt); zum Zeiſig oder Zaunkönig gebraucht man ihn eine Nummer ſchwächer, und zum Seidenſchwanz oder zur Heerſchnepfe eine Nummer ſtärker. Wenn er zum Sperber die Dicke einer ſtarken Stricknadel haben muß, ſo kann er zur gemeinen Ente die Stärke einer Krähenſpuhle, und zum Trappen die einer Rabenſpuhle haben. Stärker braucht man ihn ſelten, er iſt ſo zu den größten einheimiſchen Vögeln hinreichend ſtark genug; denn da er nicht ausgeglüht wird, ſo iſt er auch weit ſteifer, und trägt folglich auch weit beſſer, als geglüheter Draht. Man wird übrigens durch Uebung bald zu jedem Vogel die rechte Nummer ausſuchen und ſich vorſehen lernen, ihn nicht zu ſtark zu nehmen. Zu ſtarker Draht, welcher in keinem richtigen Verhältniß zur Größe des Vogels ſteht, läßt ſich die nöthigen Biegungen nur mit Mühe und Anſtrengung geben, und platzt zuweilen bei kleinern Vögeln ſogar die Beinhaut von einander, welches ein äußerſt unangenehmer Umſtand iſt.

Hat man ſo die nöthige Nummer zu den Beindrahten ausgeſucht, ſo nimmt man den zum Halſe und Schwanze

um eine Nummer schwächeren, und zu denen, welche durch die Flügel kommen sollen, wieder um eine Nummer schwächeren Draht, kneipt ihn zur gehörigen Länge durch, und spitzt ihn mit der Feile an einem Ende zu. Die Spitze muß jederzeit lang und recht glatt gefeilt werden, damit sie ohne großen Widerstand durch die Beine und in den Wergkörper gesteckt werden könne; denn wenn man zu viel Gewalt, dieß zu vollziehen, anwenden muß, so bringt man dadurch das Ganze zu sehr in Unordnung, und hat nachher viel unnöthige Arbeit. Will man sich nun bei sehr großen Vögeln noch etwas erleichtern, so kann man die Beindrahte, so weit sie unten dazu dienen sollen, die Füße auf dem Aste oder dem Brette zu befestigen, ausglühen. Der starke Draht wird sich dadurch weit besser biegen lassen, er darf nur aber nicht länger herauf ausgeglüht werden, als er unter der Fußsohle hervorstehen soll. Bei kleinen Vögeln bedient man sich, die Flügel zu befestigen, mit Bequemlichkeit der Stecknadeln, bei Schwimmvögeln gebraucht man nur für jeden Flügel einen Draht, für Raubvögel müssen es aber, der großen schweren Flügel wegen, zwei sein. Will man den Vogel jedoch nicht in ruhiger Stellung, sondern fliegend, oder mit aufgehobenen oder ausgestreckten Flügeln haben, so gebraucht man für jeden Flügel ein einziges, aber auch so langes Stück Draht von der Stärke des Halsdrahtes, daß es in dem Flügel entlang bis in den Rumpf reicht.

Hat man jetzt seine Drahte gespitzt, so lege man den Vogel auf den Rücken so vor sich hin, daß der Kopf der linken Hand zu liegt, halte mit der linken den Rumpf, und stecke durch den Steiß den dazu bestimmten Draht a (Fig. 3. der dritten Tafel) bis in den Rumpf, wodurch nun der Schwanz in gerader Richtung, so wie er liegt, befestigt ist. Jetzt drehe man den Vogel um, so daß der Kopf gegen die rechte Hand, der Vogel aber noch auf dem Rücken liegt, rücke den Werghals auf seine Stelle in die Vertiefung des Wergrumpfes, und stecke den Halsdraht b, Fig. 3., von oben mitten durch den Schädel, in dem Werghalse entlang

so weit in den Wergrumpf hinein, daß die Spitze desselben bis in die Schenkelgegend reicht, kneipe hierauf das übrige dicht auf dem Kopfe ab, oder drücke den Draht gleich so tief hinein, daß auf dem Kopfe nichts mehr davon hervorragt, und ziehe die Kopfhaut etwas in die Höhe, damit von dem Drahte auch keine Spur mehr zu sehen sei. Jetzt hat der Vogel schon einige Festigkeit erhalten.

Der Vogel wird nun so gedreht, daß man die Beindrahte, die jetzt an der Reihe sind, einstecken kann. Indem man die Fußsohlen mit der Spitze des Drahtes durchbohrt, schiebt man dieses hinter dem Knochen des sogenannten Schienbeins in der hornartigen Haut der Füße in die Höhe, in gerader Richtung durch das sogenannte Knie, am Schenkelknochen durch das darum gewickelte Werg hinauf, bis ans Ende des künstlichen Schenkels. Nun rückt man den Schenkel auf den ihm angehörigen Fleck an den Rumpf, und schiebt den Draht so weit in diesen hinein, daß er in der Gegend der Schulter beinahe wieder herauskommt. Mit dem andern Beine wird eben so verfahren, beide Drahte aber (wohl zu merken) in schiefer Richtung durch den Rumpf gesteckt, so daß der Draht des rechten Beines, wenn er ganz und gar durch den Rumpf gestochen werden sollte, an der linken Schulter, und der des linken an der rechten Schulter herauskommen würde. Es macht dieser Kunstgriff den Vogel weit fester, als wenn die Beindrahte gerade der Länge nach in den Rumpf gesteckt werden. Noch ist ferner zu bemerken, daß man, zur Erleichterung des Einsteckens der Drahte, mit der Hand, in der man den Draht hat, stets eine drehende Bewegung, als ob man bohrte, macht, und daß man sich bei großen Vögeln, wo viel Gewalt zu diesem Geschäft erfordert wird, eines Feilklobens, Taf. I. f, bedient, welchen man an den Draht, um diesen fester halten zu können, anschraubt.

Da nun die Beindrahte schief im künstlichen Körper stecken, so stehen auch die Beine etwas aus einander. Sie werden jetzt zusammengedrückt, daß sie gerade stehen, und

am sogenannten Knie etwas gebogen, der Vogel auf die Seite gelegt, der Flügel am obern Gelenk gefaßt, und der Knochensturzel des Oberarms etwas in die Höhe gedrückt, der Flügel in Ordnung gebracht, wenn's nöthig ist, etwas nach dem Kopfe oder dem Schwanze zu gezogen, damit er in Hinsicht seiner Länge zu der des Schwanzes in die richtige Lage komme, die Tragfedern in den Seiten aufgehoben, und so der Flügel in die Lage gebracht, in der er beim Leben des Vogels war. Jetzt wird er mit einem spitzigen Draht, bei kleinen Vögeln mit einer Stecknadel, bei m (Taf. II. Fig. 1.) durchstochen, und so am Rumpfe befestigt. Hat der Vogel etwa sehr große Flügel und wenig oder keine Tragfedern, wie die meisten Raubvögel, so sticht man bei n durch die Handknochen noch einen zweiten Draht durch den Flügel in den Körper, wodurch der Flügel ganz fest wird. Diese Flügeldrahte, welche am Ende ein wenig (hakenförmig) umgebogen sind, werden so tief eingesteckt, daß sie, oder bei kleinen Vögeln die Köpfe der Stecknadeln, ganz mit Federn verdeckt werden können.

Will man aber seinen Vogel in fliegender Stellung oder mit aufgehobenen Flügeln vorstellen, so gebraucht man weder Nadeln noch die beschriebenen kurzen Flügeldrahte, sondern es kommt in jeden Flügel ein langer Draht, welcher vorn in den Handknochen unter der Haut entlang durch beide Gelenke in gerader Linie durch den zu haltenden Flügel in den künstlichen Rumpf gesteckt wird. Er wird jetzt, um dem Flügel seine natürliche Stellung zu geben, in dem Gelenke gebogen.

Nachdem man noch die künstlichen Augen eingesetzt, die Augenlieder mit Hülfe einer spitzigen Pfrieme darüber gezogen und so geschoben und angedrückt hat, wie sie am lebendigen Vogel waren, holt man ein Brettchen, welches, wenn der Vogel auf einem Aste sitzen soll, mit einer hölzernen Krücke versehen sein muß, und bohrt durch diese oder das Brettchen zwei kleine Löcher, worin die Beindrahte befestigt werden. Es kommt auf die Größe des Vogels an, wie weit

dieſe Löcher von einander entfernt ſein müſſen, hier läßt ſich kein Maaß angeben; beide Beine müſſen parallel ſtehen, wenn der Vogel in einer ruhigen Stellung iſt. Soll er aber in einer andern Stellung, z. B. fortſchreitend, dargeſtellt werden, ſo kommt es auf Einſicht und Geſchicklichkeit des Künſtlers an, wie weit er die Beine des Vogels von einander ſetzen will, in welchem Falle auch die ſogenannten Ferſen nicht den Boden berühren dürfen. Wenn die Enden der beiden unter den Fußſohlen herausgehenden Drahte in dieſe Löcher geſteckt ſind, ſo werden ſie auf der entgegengeſetzten Seite des Bretts oder des Aſtes umgebogen, daß ſie ſich nicht wieder herausziehen können, und es wird nun durch Biegung der übrigen Drahte dem Vogel mit Drücken, Streichen u. ſ. w. jede beliebige Stellung gegeben, das Gefieder mit der Pfrieme möglichſt geordnet und der Schnabel zugemacht, wenn er nicht etwa offen bleiben ſoll. Man bedient ſich hierzu entweder der Stecknadeln (Fig. 4. a) oder eines Fadens, welches, wenn der Vogel völlig trocken iſt, wieder weggenommen wird, oder man leimt den Schnabel gleich zu, welches eigentlich das beſte iſt, weil er ſich dann beim Trocknen nicht verwerfen kann, was bei erſterer Art des Verſchließens, zumal bei langen Schnäbeln, nicht ſelten der Fall iſt.

Bei ſehr langhalſigen Vögeln ereignet ſichs zuweilen, daß der Halsdraht, indem man dem Halſe die natürliche Biegung und vielleicht eine Stellung gegeben, wo er aus dem Gleichgewichte kommt, ſich in dem Rumpfe dreht, und der Hals die ihm eben gegebene Stellung nicht behalten will. Dieſem Uebel hilft man ſogleich dadurch ab, daß man von außen einen langen Draht durch die untere Hälfte des Halſes in ſchiefer Richtung in den Rumpf ſteckt, jedoch ſo, daß man auswendig von dem Drahte durchaus nichts bemerkt. Es iſt ein ſehr leichtes und nie ſeinen Zweck verfehlendes Unternehmen.

Wenn die Schwanzfedern in Ordnung gebracht worden ſind, ſo werden ſie durch eine angelegte Klemme (Fig. 4. b)

in derselben während des Trocknens erhalten. Dieß ist ein durchaus nothwendiges Stück, weil sich die Schwanzfedern ohne eine solche Klemme so verwerfen würden, daß das Ganze dadurch verdorben wäre. Sie wird bei großen Vögeln von Holz, bei kleinen von einem Streifchen steifen Papiers gemacht, im ersteren Falle zugebunden, im zweiten mit einer durchgestochenen Stecknadel zusammengehalten. Da ferner die obere Fläche des Schwanzes der Breite nach mehrentheils convex, die untere im Gegentheil concav ist, so muß hiernach auch die Klemme eingerichtet, d. h. gebogen sein.

Jetzt sehe man seinen Vogel an, ob alle Theile in vollkommner Harmonie mit einander stehen, und lege nun noch, wenn die Federn, wie oft der Fall ist, in der Gegend der Flügelwurzel und der Oberbrust nicht glatt und natürlich genug anliegen, eine Binde von feiner alter Leinwand, Mousselin, oder auch nur von weichem Papier an (Fig. 4. c), welche oben durch eine Stecknadel zusammengehalten wird. Sie wird, wenn sie gut angelegt war, vortreffliche Dienste leisten. Zuletzt bringe man auch die Zehen in Ordnung, hefte, wenn sie belappt sind, die ausgebreiteten Lappen mit Nadeln; wenn sie durch Schwimmhäute verbunden und sehr groß sind, mit kleinen Nägeln oder Drahtspitzen gehörig ausgebreitet an das Fußgestell. So haben auch noch andere kahle Theile, wenn sie nicht zusammenschrumpfen und ihre eigenthümliche Form verlieren sollen, eine Unterstützung nöthig; man steckt z. B. unter den Kehllappen der Haushühner oder des Perlhuhns ein Kartenblatt mit Nadeln fest, und das Einschrumpfen wird dadurch verhindert werden. Beim Aufputzen giebt es nun freilich noch so mancherlei kleine Kunstgriffe, die oft erst der Zufall lehren muß. Steht z. B. ein Büschel Federn nicht so, wie er soll, so bringt man ihn durch Hülfe einiger Nadeln und eines Stückchens Papier in eine glatte Lage. Hauben, Kragen u. dgl. während des Trocknens vor dem Zusammenfallen zu sichern, bedient man sich auch so mancherlei Kunstgriffe, die sich unmöglich alle beschreiben lassen. Ein geschickter Arbeiter wird

bei

bei einiger Uebung bald selbst auf einerlei Mittel denken, und sie, um diesen oder jenen Uebelstand abzuhelfen, anzuwenden suchen; er wird sich da, wo er es für nöthig hält, mit Bandagen u. dgl. zu helfen wissen; kurz es lassen sich hierüber nun, um nicht unendlich weitläufig zu werden, keine Regeln mehr vorschreiben, und es muß sich ein jeder zu helfen suchen, wie und womit er kann. Wenn sonst alles genau so befolgt ist, wie ich es vorgeschrieben habe, so wird das Aufputzen auch weiter keine großen Schwierigkeiten haben.

Jetzt wäre der Vogel nun so weit, um dem Trocknen ausgesetzt werden zu können, welches bei der Wärme des Ofens am besten geschiehet. Während des Trocknens muß man jedoch zuweilen nachsehen, ob sich nicht etwas verschoben habe, auch wohl die Bandagen abnehmen und untersuchen, ob sie nicht vielleicht anders angelegt werden müssen. So müssen auch die Federn, welche aufgesträubt stehen sollen, während sie dem Trocknen ausgesetzt sind, öfter aufgelockert werden, sonst möchte es nicht nach Wunsche gerathen, weil sich gewöhnlich das ganze Gefieder durch das Trocknen glatter an den Körper anlegt. Ist so der Vogel recht trocken, welches man daran erkennt, wenn die Zehen völlig hart sind und sich nicht mehr biegen lassen, und hat er einen Geruch bekommen, der dem des eben aus dem Backofen kommenden Brotes ähnlich ist, so ist er fertig. Man nimmt ihn aus dem Ofen, läßt ihn kalt werden und nimmt die Binden, die Schwanzklemme und die Nadeln oder Nägel, womit die Zehen ausgespannt waren, weg. Es bleibt nun nichts weiter übrig, als dem Schnabel, den Beinen und andern kahlen Stellen nach §. 5. ihre natürlichen Farben zu geben, und diejenigen Federn, welche etwa durch irgend einen Zufall in eine durchaus schlechte Lage gekommen wären, abzuschneiden und wieder einzusetzen, so auch die Federn, welche durch den Schuß oder bei der Arbeit aus Versehen abgerissen worden sind, an ihre Stellen einzuflicken, welches mit ein wenig Leim, den man an die Wurzel jeder einzusetzenden Feder bringt, sehr leicht geschehen kann.

Da sich zuweilen der Fall ereignen möchte, daß ein durch den Schuß erlegter seltener Vogel am Schnabel sehr verletzt wäre, so ist es nöthig, diesen auszubessern. Dieß geschieht am besten, wenn der Vogel aus dem Darrofen gekommen ist, mit Wachs, welches nachher mit der Farbe, die der Schnabel erhält, überstrichen wird, und so bei einiger Geschicklichkeit des Arbeiters ganz unbemerkbar gemacht werden kann. Auch beschädigte Beine werden auf diese Art ausgebessert.

§. 14.

Ganz junge Vögel auszustopfen.

Zuvörderst muß ich erklären, daß ich unter ganz jungen Vögeln solche verstehe, welche noch nackt und ohne Federn, oder nur erst mit Haar- oder Wolle-ähnlichen Dunen oder Flaumfedern bedeckt sind, oder doch wenigstens ihr erstes ordentliches Gefieder noch nicht vollkommen haben.

Ob es gleich von geringem Nutzen ist, dergleichen noch unvollkommene Geschöpfe auszustopfen, so wünschte ich doch nicht, daß man hier die Behandlung derselben vermissen sollte. Hat es nicht immer einen reellen Nutzen, so wird es doch in einer großen Sammlung einen angenehmen Anblick gewähren, mitunter die alten Vögel in der Stellung zu sehen, wie sie neben dem Neste sitzen und die ebenfalls ausgestopften Jungen zu füttern scheinen. Auch würde es zugleich lehrreich sein, wenn von jeder Klasse ein junger Vogel, in seiner zartesten Jugend ausgestopft, neben dem Alten stände: denn die jungen Finken haben eine ganz andere Bekleidung, als junge Raubvögel von gleichem Alter, die jungen Tauben eine andere, als die jungen Hühner, Enten u. s. w. Und wie auffallend verschieden sind nicht die Farben und Zeichnungen dieser ersten Bekleidung der jungen Vögel von denen des Gefieders ihrer Eltern, oder dem, was sie nachher bekommen? Auch sind in diesem Alter Schnabel und Beine noch nicht ausgebildet, sie sind daher auch in ihren Umrissen merk-

würdig. Die Wasservögel zeichnen sich hierin besonders aus. Welch eine auffallende Figur ist nicht ein noch ganz junger Storch, Kiebitz, Schnepfe, Wasserhuhn, Wachtelkönig, Taucher, Ente u. s. w.? Doch ich würde zu weit gehen, hier alle die Vögel aufzuzählen, von denen es die Jungen, ihrer auffallenden Gestalt und Bekleidung wegen, wohl verdienten, in einer großen Sammlung neben ihren Eltern ausgestopft, ein Plätzchen einzunehmen.

Alle jungen Vögel werden beim Abbalgen eben so behandelt, wie die Alten, und wie ich es oben §. 11. beschrieben habe. Man schneidet allen ohne Unterschied die Haut an der Brust auf, und obgleich bei vielen Schwimmvögeln der Kopf sehr dick und der Hals dünn ist, so macht dieß doch beim Ueberstreifen der Haut des letztern über den erstern keine Schwierigkeiten, weil die Knochen des Schädels noch weich sind, sich drücken lassen und nachgeben.

Das Ausstopfen ist ebenfalls, bis auf einen kleinen, aber wichtigen, Umstand in allem so, wie es oben §. 12. beschrieben ist. Bei allen jungen Vögeln ist nämlich der Bauch unförmlich dick, man steckt daher den, wie gewöhnlich, eiförmig geformten künstlichen Rumpf (Taf. II. Fig. 2. B.) verkehrt, d. h. das untere Ende oben gekehrt, in die Haut, und man wird leicht die dickbäuchige Gestalt des jungen Vogels herausbringen. Die Naht an der Brust läßt sich bei denen mit Dunen bekleideten recht gut verbergen, nicht so bei den nackten. Da sich aber diese im natürlichen Zustande und ohne gewaltsame Behandlung nie außer dem Neste befinden, so wird die Naht auch nicht gesehen werden können, wenn sie ausgestopft, wieder in das Nest gesetzt und mit diesen in der Sammlung aufgestellt werden. Bei diesen nackten Geschöpfen muß aber auch zum Ausstopfen ein feineres Material als Werg genommen, und der künstliche Hals und Rumpf recht sehr glatt gewickelt werden. Man nimmt dazu Baumwolle, und weil die noch sehr zarte Haut ziemlich durchsichtig ist, so muß diese Baumwolle vorher roth gefärbt werden, damit diese Farbe etwas durchscheine, und so dem klei-

nen Vogel ein lebhafteres Aussehen gebe. Man giebt übrigens der Baumwolle hierzu sehr leicht eine dunkle Fleischfarbe, wenn man sie in schlechten Zinnober trocken herumreibt. Die größten von außen sichtbaren Blutadern in der Haut kann man noch, nachdem die Haut trocken ist, mit Wasserfarbe darauf mahlen, so auch die Farbe des Rachens und der dicken Mundwinkel.

Zum Aufstellen junger Vögel, welche im Neste sitzen, bedarf es nur eines einzigen Drahtes, welcher durch Kopf und Hals geht; Beindrahte sind an diesen überflüssig. Diejenigen aber, welche frei aufgestellt werden, müssen so behandelt werden, wie alte Vögel, und wie es oben §. 13. beschrieben worden ist, ausgenommen, daß man weder Schwanz- noch Flügeldrahte gebraucht. Die letzteren, welche als kleine Lappen schlaff herabhängen, brauchen gar nicht weiter befestigt zu werden.

Weit schwerer, als die noch nackten oder mit den Nestdunen bedeckten jungen Vögel, sind die zu behandeln, an welchen sich schon viele Blutkiele oder unreife Federn zeigen. Diese gehen sehr leicht aus, weil sie noch zu locker in der Haut stecken, besonders wenn man sie zu lange liegen läßt, ehe man sie ausstopft. Auch zu frisch dürfen sie nicht sein. Es ist besser, daß man sie einen Tag lang an einem kühlen Orte liegen läßt, und sie dann erst ausstopft.

§. 15.

Behandlung trockener Vögelhäute, und das Ausstopfen derselben.

Da wir aus andern Welttheilen gewöhnlich nur die getrockneten Häute der Vögel unausgestopft erhalten, so sehen wir uns genöthigt, diese Häute, nachdem sie vorher gehörig aufgeweicht worden sind, selbst auszustopfen. Diese mühsame Arbeit ist aber von der Art, daß es nicht einem jeden bei den ersten Versuchen sogleich nach Wunsche gelingen wird. Es erfordert einen geschickten Arbeiter, welcher das Aus-

stopfen frischer Vögel schon in Uebung hat, und auch die dazu erforderlichen naturhistorischen Kenntnisse besitzt. Man muß sich zu helfen wissen, wenn vielleicht derjenige, welcher den Vogel in einem fremden Lande abbalgte, dieß nach einer uns unbekannten Methode verrichtete, wir also gezwungen werden, beim Ausstopfen in manchem von unserer gewöhnlichen abzuweichen. Da dieß nun auf die mannichfaltigste Weise geschehen kann, so wird es fast unmöglich, alles hier zu beschreiben, und es bleibt dem Willen und der Geschicklichkeit des Künstlers überlassen, wie und auf welche Art er dieß oder jenes behandeln will. Es wäre freilich bequemer, es gäbe nur eine einzige Methode, die Vögel auszustopfen; dieß würde die Sache ungemein erleichtern. Da dieß nun aber einmal nicht ist, so müssen wir schon zufrieden sein, wenn uns unsere entfernten Mitbrüder nur Häute seltner Geschöpfe übersenden, nach dem „Wie?" dürfen wir weiter nicht fragen. Gewöhnlich sind diese Häute ganz locker mit etwas Werg, Moos oder Baumwolle ausgestopft, und so auf einander gepackt, daß die Flügel sich leider oft in der unnatürlichsten Lage befinden. Nicht selten sind sie auch inwendig mit einem Verwahrungsmittel, das aus Gift besteht, versehen, daher bei Bearbeitung derselben auch Vorsicht zu empfehlen, und anzurathen ist, bei dieser Arbeit durch einen feinen, feucht gehaltenen Flor zu sehen. Sind aber etwa gar schon unterwegs feindliche Insekten hinein gerathen, so werden die Häute erst in einem heißen Darrofen gereinigt, und alle dabei etwa losgegangenen Federn sorgfältig aufgehoben, damit sie nachher an ihre Stellen wieder eingesetzt werden können.

Zuerst öffne man die Naht, die den Vogel zusammenhält, durch Durchschneiden des Fadens, und fange an behutsam das Material, womit der Balg ausgestopft ist, mit einem Zängelchen und mit zu einem Häkchen geformten Drahte herauszuziehen. Man gehe hiebei aber recht vorsichtig zu Werke, damit man an dem Balge nichts zerreiße. Auch nicht immer wird man mit dieser Arbeit so fortfahren können, ohne die Theile der Haut, welche bereits ausgeleert

sind, damit sie biegsamer werden, etwas anzufeuchten. Es ist daher gut, wenn man den Balg vorher einige Tage in den Keller, oder an sonst einen kühlen und feuchten Ort legt, er wird dadurch mehr Biegsamkeit erhalten und sich weit besser behandeln lassen. Hat man nun alles, was sich ohne gar zu große Anstrengung herausziehen läßt, weggenommen, so befeuchtet man zuerst die Haut auf der innern Seite, zunächst am Einschnitte, mit einem in Wasser getauchten kleinen Borstpinsel, und wiederholt es so oft, bis sie einige Biegsamkeit erhält und die Oeffnung sich, zur Fortsetzung der Arbeit, ohne Schaden mehr erweitern läßt. Warmes Wasser zieht besser an, als kaltes, und bei sehr fettigen Häuten bedient man sich auch mit Vortheil einer verdünnten Holzaschenlauge. Man fährt mit dem Anfeuchten der Haut fort, bis sie inwendig überall naß ist, und stopft nun noch nasses Werg in alle Theile des Balges. Eben so verfährt man auch mit den Augenhöhlen, und wo möglich auch mit dem Schnabel. Um die, ebenfalls naß gemachten, Beine wird auch nasses Werg gewickelt, und zwar recht dick, weil sie schwer durchweichen. Es wird nun das Ganze in ein feuchtes, aber ja nicht nasses, Tuch geschlagen und 24 Stunden lang an einen kühlen, feuchten Ort gelegt. Nach Verlauf dieser Zeit wird das Werg wieder herausgenommen, die Haut abermals angefeuchtet, das von neuem naßgemachte Werg wieder hineingestopft, und so alles wie vorher wieder 24 Stunden in den Keller gelegt. So wird diese Arbeit wohl drei- bis viermal wiederholt, jenachdem der Vogel groß oder klein war; denn die Haut eines Adlers braucht zum Weichwerden wohl 4 Tage, da im Gegentheil die eines Finken in 24 Stunden gut sein kann. Bei alle dem wird jedoch eine so aufgeweichte Haut nie die Elasticität wieder bekommen, welche eine frische Haut hat, und es ist im Verfolg der Arbeit hierauf sehr viel Rücksicht zu nehmen. So umwenden kann man sie selten, wie eine frische. Man begnügt sich daher in den meisten Fällen, bloß die Haut des Rumpfes, aber nicht die des Halses u. s. w. umzuwenden. Uebrigens sehe man beständig auf das Gefie-

der, daß es nicht naß werde und in Unordnung komme, weil die Federn, welche ihren Zusammenhang an sich selbst verlieren, nie wieder ein schönes Ansehn bekommen. Sollten die Beine von dem umwickelten nassen Werge nicht genug aufgeweicht worden sein, so muß das Ganze noch einmal in den Keller, und jene werden in ein darunter gestelltes Geschirr mit Wasser gelegt, jedoch so, daß dieß nicht an die Federn kommt. Ist nun alles gehörig erweicht, so schreitet man zum Ausstopfen.

Man fängt damit am Kopfe des Vogels an, und es wird die wenigsten Schwierigkeiten haben, wenn der, welcher ihn abbalgte, alle Knochen bis an den Schnabel herausgenommen hatte. In diesem Falle stopft man nun, mit Hülfe eines sehr dünnen vorn abgestumpften Stäbchens, durch die Halshaut nach und nach so viel feuchtes Werg, bis er seine natürliche Form hat. In die Augenhöhlen und durch den Schenkel stopft man klein geschnittenes feuchtes Werg, und das Ganze muß nicht zu locker, sondern recht derb anzufühlen sein. So wie man von innen stopft, sucht man durch Drücken von außen die natürliche Form heraus und alle Federn in Ordnung zu bringen. Mit dem Halse verfährt man eben so, wie mit dem Kopfe; man kann ihn aber auch so, wie an einem frischen Vogel, behandeln, besonders in dem Falle, wenn der Hirnschädel noch in der Haut ist; dann hat aber auch das Ausstopfen mehr Schwierigkeiten, weil sich alle Theile des Kopfes weniger aufweichen lassen. — Fehlen, wie gewöhnlich, alle Schenkelknochen, so sucht man statt ihrer ein Stückchen Draht anzubringen, welches entweder in einen abgebrochnen Knochenstumpf, oder ins Fersengelenk (dem sogenannten Knie) selbst eingesteckt, mit Werg, wie beim frischen Vogel der dagebliebene Knochen, bewickelt und der Schenkel so übergestreift wird. Nachdem die Federn geordnet sind, untersucht man den Steiß, wo, wenn er gehörig aufgeweicht ist, durch Drücken mit den Fingern und einer breitschnäbligen Drahtzange, die Schwanzfedern in ihre ordentliche wagerechte Lage gebracht werden.

Dieß Geschäft hat oft viele Schwierigkeiten, und ermüdet nicht selten die Geduld des Arbeiters. Hierauf wird der künstliche Rumpf, wie bei einem frischen Vogel, eingesteckt und das Ganze sauber zugenähet. Da man aber hier den Fleischrumpf, nach welchem man jenen beim frischen Vogel formt, nicht hat, so muß man ihn hier nach dem Augenmaaße verfertigen, welches sich, bei einiger Uebung, schon aus der Größe des Balges beurtheilen läßt. So ganz genau wird das freilich nicht immer treffen, und man darf sich die Mühe nicht verdrießen lassen, ihn, wenn er mit der Weite des Balges nicht übereinstimmt, wieder herauszunehmen und den Fehler abzuändern.

Jetzt werden die Drahte eben so, wie es §. 13. ist gelehrt worden, eingesteckt. Sollte jedoch dieß an den Flügeln nicht sogleich nach Wunsche gelingen, so muß man sie so lange biegen, bis sie in eine natürliche Form und an ihren Platz kommen, und wie gewöhnlich angesteckt werden können. Waren die Flügel gut abgebalgt, so hat dieß eben keine Schwierigkeiten, weil sie durch das Aufweichen auch in den Gelenken biegsam werden müssen. Es könnte aber doch der Fall eintreten, daß sie sich durchaus nicht fügen wollten; dann schneidet man sie vom Körper ab, biegt sie in den Händen so lange, bis sie in Ordnung sind, schneidet die Federn, welche eine unnatürliche Lage haben, ab, und leimt sie wieder ordentlich ein, worauf man dann den ganzen Flügel, indem man ihn unter die Schulter- und Tragfedern bringt, an seinem Platze anleimt und mit Nadeln oder Drahtspitzen befestigt. Hat man nun die künstlichen Augen eingesetzt und die Augenlieder in Ordnung gebracht, so stellt man den Vogel auf ein Brett oder auf eine Krücke, und ordnet das Ganze durch Biegen, Drücken und Streichen mit den Händen und der Pinsel. Die Federn, welche eine ganz ungewöhnliche Lage haben, schneidet oder rupft man weg, und setzt sie mit etwas an ihre Wurzeln gestrichnen Leim an ihren Ort und in ihre natürliche Lage ein. Man muß aber zuvor diese Federn an ihren Wurzeln mit der Scheere etwas verstutzen.

Hierauf giebt man ihm vollends die Stellung, legt Binden an, wenn und wo es nöthig ist, und leimt den Schnabel zu, wenn er nicht etwa offen bleiben soll. Nun setzt man ihn einige Tage der Ofenwärme aus, und sobald er recht trocken geworden ist, werden die Binden u. dgl. abgenommen, der Schnabel und die Beine mit Farbe oder Lack angestrichen, und die Arbeit ist beendigt.

§. 16.

Schlecht ausgestopfte Vögel umzuändern.

Da es nicht selten der Fall ist, daß man von anderwärts Vögel erhält, welche schlecht und fehlerhaft ausgestopft sind, so ist es gut, wenn man weiß, wie diese Fehler zu verbessern sind. Es ist zwar ein noch weit schwierigeres Unternehmen, als das, trockne Vogelhäute auszustopfen, doch der eifrige Sammler darf sich durch dieß Bekenntniß nicht abschrecken lassen, und wird lieber seine ersten Versuche an Stücken machen, welche nur einen geringen oder gar keinen Werth für ihn haben. Ohne sehr genaue Bekanntschaft mit der Vogelwelt, und ohne eine gewisse Festigkeit im Ausstopfen, wird schwerlich jemand in dieser Kunst sein Glück machen.

Man kann zwar solche fehlerhafte Stücke auch auf eben die Art behandeln und wieder neu ausstopfen, wie ich's im vorigen Paragraphen von den trocknen Vogelhäuten gelehrt habe; allein es ist bei weitem mühsamer und den Wünschen des Künstlers weniger entsprechend, als die Methode, welche ich hier beschreiben will, und nach welcher ich diese Arbeit immer mit dem besten Erfolge verrichtet habe.

Zuerst verfertige man sich aus folgenden Dingen einen Teig:

2 Loth Koloquinten
4 = arabisches Gummi
6 = Stärke oder Haarpuder.

Die in kleine Stückchen zerschnittenen Koloquinten werden in ungefähr einem Nößel Wasser gekocht. In dieser durch ein leinenes Tuch filtrirten Brühe wird das pulverisirte Gummi und der Puder nach und nach zerlassen, und über gelindem Feuer unter sterem Umrühren so lange gekocht, bis die Masse breiartig wird. Sollte sie beim Gebrauch zu dick werden, so erwärmt man sie etwas, und setzt ein wenig Wasser oder Branntwein zu.

Von größerer Haltbarkeit und mehrerem Kleber, daher noch zweckmäßiger, bediene ich mich auch folgender Mischung: In 6 Loth auf obige Art mit Koloquinten gesättigtem Wasser lasse ich über Kohlenfeuer 1 Loth Tischlerleim zergehen, so daß ungefähr diese Auflösung noch stark genug ist, Papier zusammenzuleimen. Hierin wird nun nach und nach 3 bis $3\frac{1}{2}$ Loth Puder gerührt, bis das Ganze einen dünnen Brei bildet. Diese Mischung wird, wenn sie zu dick wird, warm gesetzt und mit etwas Koloquintenwasser wieder dünn gemacht. Auch wenn sie in dem Gefäße ganz trocken geworden ist, kann sie mit diesem Wasser oder mit Branntwein über Kohlenfeuer leicht wieder aufgeweicht werden, und sie hält sich im trocknen Zustande mehrere Jahre.

Ist nun das zu verbessernde Stück nur an den Flügeln, dem Schwanze oder einigen einzelnen Theilen fehlerhaft, so wird dieß leicht auf die Art, wie schon im vorigen §. ist gelehrt worden, verbessert. Hat man an der Stellung etwas zu ändern, so setzt man den Vogel vorher einige Tage an einen feuchten Ort, und man wird ihn, da nun die Haut etwas biegsamer geworden sein wird, leicht etwas biegen können; freilich muß dieß mit gehöriger Vorsicht geschehen, damit man ihn nicht etwa zerbreche. Will man die Beine anders stellen, z. B. auf einen Ast, wenn sie vorher auf einer platten Fläche standen, oder umgekehrt, so stellt man diese einen oder zwei Tage in das Wasser, und wird ihnen nun jede Richtung zu geben im Stande sein.

Hat hingegen das Stück zu große Fehler, ist z. B. der Rumpf oder der Hals zu lang oder zu dünn, zu kurz, zu

dick, oder zu schmal u. s. w., so muß es ganz umgeändert werden, und man wird an ein mühevolles Geschäft gehen müssen, was freilich sehr geeignet ist, die Geduld des Arbeiters auf die Probe zu stellen. Man legt das fehlerhafte Stück jetzt vor sich hin, und nimmt, indem man bemühet war, sich vorher mit allen Fehlern recht bekannt zu machen, Werg zur Hand, und wickelt es in die Form eines Rumpfes, welcher nun in allem, wo der vorliegende fehlerhaft ist, verbessert wird. Dieser neue künstliche Rumpf wird aber so dicht als möglich gewickelt, und das Werg etwas mit jenem Brei befeuchtet, damit er recht fest werde. Zuletzt wird er recht dicht und glatt mit Zwirn oder Bindfaden umwunden, und wenn er nun an Form und Größe recht genau so ist, wie er sein muß, so wird er über und über mit dem Teige überstrichen, und dieser recht eingerieben. Mit dem Halse verfährt man eben so, setzt diesen mit etwas von der breiartigen Masse an seine Stelle, und steckt einen Draht durch ihn der Länge nach in den Rumpf, wodurch er nicht allein an diesen befestigt, sondern auch in den Stand gesetzt wird, die Biegung, welche man ihm geben will, zu behalten, welches jedoch auch jetzt geschehen muß. Es gehört freilich ein gutes Augenmaaß dazu, diese Theile recht gut und richtig zu formen, allein einige Uebung im Ausstopfen und Lust und Beharrlichkeit des Arbeiters wird auch diese Schwierigkeiten überwinden. Man legt jetzt den neugeformten künstlichen Körper an einen warmen Ort und läßt ihn trocken werden.

Statt der aus Werg geformten künstlichen Körper bediene ich mich mit mehrerem Vortheil zu dieser Arbeit des faulen Holzes aus Weidenbäumen, Erlen u. a., und wer Gelegenheit hat, sich dergleichen zu verschaffen, wird wohl thun, eben so zu verfahren. Dieß faule Holz muß zwar durchaus faul, jedoch weder zu mürbe, noch mit zu viel harten Stellen durchmischt sein, es muß sich mit einem recht scharfen Messer schneiden lassen, ohne zu zerbröckeln. In Gegenden, wo es viel Weidenbäume giebt, ist es eben nicht selten, und da oft ganze Bäume faul werden, so hat man

häufig große Stücke davon. Sollte man sie aber sehr groß gebrauchen, so können leicht zwei Stücke zusammengeleimt werden. Aus diesem Holze, das man aber vorher, die etwa darin steckenden Insekten zu tödten, eine Zeitlang auf den warmen Ofen gelegt hat, schnitzt man nun mit Hülfe eines sehr scharfen Messers und einer Raspel oder Holzfeile den Rumpf und Hals, letztern aber gleich in der Krümmung, wie er künftig am Vogel sein soll, setzt es auf obige Art zusammen, überzieht es mit dem Brei und legt es zum Trocknen an einen warmen Ort. Man kann auch einen solchen Körper von faulem Holze, wenn er zu klein gerathen sein sollte, noch so lange mit in den Leim getauchtem Werge umwickeln, bis er die richtige Größe hat. Auf beide Manieren muß aber, wohl zu merken, der Hals gleich in der Richtung, welche er am fertigen Vogel haben soll, angesetzt werden; denn biegen läßt er sich nachher nicht mehr.

Jetzt fängt man an die Haut des Vogels in Stücken zu zerreißen, wobei man mit dem Messer nachhilft, wenn es nicht so gehen will. Vorher unterlasse man jedoch nicht, sich das Verhältniß der Länge der in Ruhe liegenden Flügel zu der des Schwanzes zu bemerken. Es muß bei dem Zerstückeln der Haut eine gewisse Ordnung beobachtet werden, man möchte sonst, wenn man zu sorglos verfahren wollte, nachher noch einmal so viel Arbeit mit dem Zusammensetzen haben. Zuerst also nehme man die Flügel, ohne die Schulterfedern, ab; dann kommen diese daran, welches eine Partie großer, zum Theil ansehnlich langer, Federn ist, welche über der Einlenkung des Flügels in einem länglichen Stücke Haut sitzen. Nun trennt man mit der Spitze des Messers die Haut des Rückens da, wo die (großen) Oberrückenfedern aufhören und die (kleinern) Unterrückenfedern anfangen, in die Quere, schlitzt ferner die Haut in den Seiten bis zum Schwanze hin auf, und nimmt die Haut vom Unterrücken bis zum Steiße weg; auch die des Oberrückens wird bis an die Halswurzel weggenommen. Hierauf wird da, wo oben die Brust anfängt, ein Querschnitt gemacht, und durch einen Längenschnitt in

der Mitte diese in zwei Theile getheilt, und so bis an die Schenkel weggenommen. Hat man die Beine mit den Schenkeln entfernt, so nimmt man auch die Bauchhaut bis zum Schwanzknochen, und dann auch diesen nebst dem Schwanze weg. Von der Halshaut kann man nach Gutdünken auch mehrere Stücke machen, z. B. den Ober und Unter-, den Vorder- und Hinterhals allein, u. s. w, bis zum Kopf. Ist dieser nun nicht abgestreift, oder der ganze Schädel noch in der Haut, so wird er ganz gelassen, und muß, so wie er ist, auch nachher wieder aufgesetzt werden. Ist aber kein Knochen darin und er wäre schlecht ausgestopft, so wird er aufgeweicht und so behandelt, wie im vorigen §. ist gelehrt worden. Alle Federn, welche bei diesem Zerstückeln der Haut zufällig ausgerissen werden, legt man bei Seite, um sie nachher an ihre Stellen wieder einsetzen zu können.

Diese Stücke der Haut werden nun auf der inwendigen Seite mit einem kleinen Borstpinsel mit Wasser angefeuchtet, und jedes mit einem zu seiner Größe im Verhältniß stehenden Klümpchen nassen Wergs belegt; in ein feuchtes Tuch geschlagen und an einen feuchten Ort gelegt. Die Häute kleiner Vögel, bis zur Größe der Drosseln, werden sehr bald erweicht, und man braucht sie nicht erst in ein Tuch zu wickeln und wegzulegen, man kann vielmehr sogleich an das Bekleiden des neuen künstlichen Körpers gehen. Da hingegen müssen die Häute großer Vögel oft einen und mehrere Tage liegen, ehe sie sich bearbeiten lassen. Sollen dem neuen Vogel auch andre Augen eingesetzt werden, so befeuchtet man die Augenlieder gehörig, legt ein Klümpchen nasses Werg darauf, holt, sobald alles erweicht ist, die Augen heraus, und setzt mit etwas Leim die bessern neuen an ihre Stelle.

Man nimmt jetzt den künstlichen Körper, und setzt mittelst einer durch den Steiß in den Rumpf gesteckten Drahtspitze den mit der beschriebenen Leimmasse bestrichenen Schwanz an seinen Ort fest, leimt dann die Haut des Unterrückens, dann die Bauchhaut fest und glatt an. Von der Brusthaut wird man die Theile, welche in ruhiger Stel-

lung ganz von den Flügeln verdeckt, und ohnedieß nur sehr einzeln mit lockeren Federn bedeckt sind, als überflüssig bis an die Tragfedern wegnehmen können. Sind die Flügel mit Leim und einer Nadel, oder einem Stückchen zugespitzten Drahtes an ihrem Orte befestigt, so leimt man die Haut mit den Schulterfedern und dann die Oberrückenhaut an. Beim Anleimen der Brusthaut hebt man die in den Seiten befindlichen Tragfedern etwas auf, damit der Flügel, wie im Leben des Vogels, auf ihnen ruhet. Ist der ganze Rumpf bekleidet, so entsteht eine nothwendige Pause in der Arbeit, während welcher alles getrocknet werden muß. Es muß zu dem Ende mit schmalen Streifen alter weicher Leinwand oder Mousselin recht gleichförmig umwickelt werden, so daß man an der Brust anfängt und am Steiße damit aufhört, und die Enden mit Nadeln befestigt. An den Schwanz legt man eine tüchtige Klemme, welche die Federn aus einander oder in einer Lage erhält, die dem Vogel am angemessensten ist. In die Wärme des Ofens gelegt, wird bald alles trocken sein, und nun, nachdem man die Binden abgenommen, wird mit dem Aufleimen der Halshaut Stück für Stück fortgefahren. Daß man sich in Acht nehmen müsse, ein Stück zu verwechseln, brauche ich wohl nicht zu erinnern, auch müssen die Stücke recht genau an einander passen, damit weder Lücken noch unnatürliche Streifen entstehen. — Wenn im Kopfe des Vogels der Schädelknochen vorhanden ist, so findet man gewöhnlich einen im Hinterhauptsloche befestigten Draht, welcher vorher dem Kopf und Hals als Stütze diente, der aber jetzt, bis auf ein kleines Stück, überflüssig wird, daher so weit abgekneipt werden muß, daß er nur, nach der Größe des Vogels, $\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll lang am Kopfe bleibt. Jetzt wird das obere Ende des künstlichen Halses mit Leim bestrichen, und der Kopf mittelst der daran gelassenen Drahtspitze aufgesetzt. War er hingegen ganz, ohne Knochen, ausgestopft, so wird ein gespitzter Draht von oben durch den Kopf in den Hals gesteckt, und mit dazwischen gebrachtem Leim beide mit einander verbunden. Ueberall hat man darauf zu sehen, daß

man den Leim jederzeit nur an die innere Seite der Haut streicht, und ja nichts davon an die äußern Enden der Federn bringt; dieß würde häßliche Flecke geben. — Nun hat man noch die einzelnen Federn an ihre Stellen, und zuletzt die Beine einzusetzen. Befinden sich in den letzteren schon ordentliche Drahte, so werden sie an dem Ende, womit sie in den Rumpf befestigt werden sollen, bloß etwas kürzer gemacht und spitz gefeilt. Man bohrt nun da, wo sie eingesteckt werden sollen, etwas mit der Pfrieme vor, bestreicht das obere Ende mit etwas Leim, und steckt sie nun in den Rumpf fest. Man gehe hierbei aber ja recht vorsichtig zu Werke; denn nur zu leicht kann es der Ungeübte versehen, und sie bald zu weit vorwärts oder zu weit zurück, bald zu enge oder zu weit einsetzen, und dadurch vielleicht das Ganze verderben. Nachdem man den Vogel auf einen Ast oder ein Brett gestellt, umwickelt man auch den Hals mit feinen Leinwandstreifen und läßt alles trocknen.

Hat man in dieser Kunst durch Uebung erst einige Fertigkeit erlangt, so wird es leicht werden, einen krüppelhaft ausgestopften Vogel in ein schönes untadelhaftes Stück umzuwandeln, und es wird dem Sammler großes Vergnügen gewähren. Nicht selten übertreffen so zusammengesetzte Vögel an Schönheit, Festigkeit und Dauer die frisch ausgestopften. Der Nutzen dieser Kunst ist besonders für den Anfänger im Sammlen von großer Wichtigkeit. Er wird, wenn er anfängt auszustopfen, manchen Vogel, den er vielleicht so bald nicht wieder bekommt, verderben, oder doch nicht so ausstopfen, wie er es wünscht, und es durch Uebung nach und nach lernen wird. Solche Stücke kann er jetzt umändern und verbessern, daß sie an Schönheit seinen besten frisch ausgestopften Vögeln nichts nachgeben. — Sollte ein ausländischer oder sonst seltener Vogel, dessen getrocknet erhaltenen Balg man nach der im vorigen §. gegebenen Anweisung aufgeweicht hatte, im Ausstopfen nicht gerathen sein, so ist man durch die hier beschriebene Kunst in den Stand gesetzt, auch aus ihm noch ein schönes und brauchbares Stück zu

machen. Uebrigens ist die Arbeit nicht mit so vielem Zeitverluste, als die im vorigen §. beschriebene, verbunden, und wird dem Geübteren weit weniger mißrathen, als jene.

Diese, so wie die im folgenden §. beschriebene Kunst eignet sich übrigens sehr dazu, schlechten Menschen zu Betrügereien zu dienen, indem man auf diese Art aus mehreren Stücken verschiedene Arten wunderbare, in der Natur nie existirende, Vögel zusammensetzen kann. Ich habe selbst mehrere dergleichen gesehen, und man muß sich beim Ankauf ausländischer Vögel besonders vorsehen, um auf diese Art nicht hintergangen zu werden. — Setzt man doch aus Pfauenfedern Kolibris zusammen. Ja man treibt den Betrug so weit, daß man sogar Federn färbt, und damit verdorbene Stücke ausbessert. —

§. 17.

Alte verdorbene Vögel brauchbar zu machen.

Ob zwar viele der im vorhergehenden §. beschriebenen Arbeiten auch Bezug auf die Behandlung verdorbener Stücke haben, so sind der Kunstgriffe hierbei doch noch zu viele, als daß ich unterlassen sollte, meine gemachten Erfahrungen den Lernbegierigen mitzutheilen.

Oft erhalten wir die Häute fremder Vögel so von Insekten zerfressen, daß sie zum Ausstopfen, auf die gewöhnliche Manier, nicht taugen, oft finden wir in alten Sammlungen seltene Stücke, die durch Insektenfraß so gelitten haben, daß sie weggeworfen werden müssen, ja es finden sich zuweilen dergleichen bei Menschen und an Orten, wo man sie nie suchen würde. Zuweilen erlegt ein Jäger oder Jagdliebhaber einen seltnen, ihm auffallenden Vogel, er versucht ihn auszustopfen; jedoch unbekannt mit alle den hierzu erforderlichen Kunstgriffen, wird er hingestellt und bald ein Raub gefräßiger Speckkäferlarven u. dgl. Größtentheils sind solche noch zu retten, und man kann daraus noch gute brauchbare Stücke machen, wenn sie nur nicht verräuchert, mit fettigem

tigem Schmutz besudelt, oder die äußern Enden der Federn von den Fischchen (Lepisma) und Staubläusen zu sehr zerfressen sind. Speckkäfer (Dermestes) und ihre Larven zerfressen die Haut und alle darin gebliebenen Fleischtheilchen und Bänder. Die von ihnen zernagten Stücke sind auf die Art, welche ich jetzt beschreiben will, noch zu retten. Ob aber gleich die Motten (Tineae) die Federn selbst angreifen, so zerfressen sie doch nur den untern Theil nach dem Kiele zu, der so bei der jetzt zu beschreibenden Arbeit überflüssig ist, und die Stücke sind noch brauchbar, wenn die Federn nur nicht ganz fehlen. Man muß diese um ein solches Stück herum liegenden Federn sorgfältig auffammlen; da aber nicht selten viele ganz fehlen, so müssen sie durch gleichfarbige, andrer ähnlichen Vögel ersetzt werden, wenn man nicht etwa zwei Stücke von einer Art haben sollte. In diesem Falle wird es freilich leicht sein, aus zwei schlechten ein gutes Stück zu verfertigen. Noch schwerer als abgebalgte Vögel sind die zu behandeln, welche mit dem sämmtlichen Fleische getrocknet sind. Von ihnen müssen alle Federn — Kopf, Flügel und Schwanz etwa ausgenommen — einzeln abgenommen und wieder aufgeleimt werden.

Da ich nun diese höchst interessante, aber auch die schwerste aller Ausstopfekünste gern so deutlich als möglich beschreiben, doch aus guten Gründen nicht gar zu weitläufig werden möchte, so will ich hier einen Vogel als Muster aufstellen, und die Beschreibung genau nach der Natur machen. Vorher muß ich jedoch noch genau bemerken, daß nur der mit Glück in diesem Fache arbeiten wird, welcher genau mit allem Aeußern des zu bearbeitenden Vogels bekannt ist. Er muß alles, was Stellung, Zeichnung des Gefieders u. dgl. betrifft, entweder genau im Kopfe haben, oder, was auch in keinem Falle zu verwerfen ist, gute Abbildungen zu Hülfe nehmen können.

Der Vogel, welchen ich hier als Muster aufstellen will, ist das Männchen der Kragenente (*Anas* histrionica), welches ich zufällig im Winkel eines Schrankes an einem Orte

fand, wo ich's durchaus nicht gesucht haben würde. Es war so von Insekten aller Art zerfressen, und in einem so schlechten Zustande, daß es mir beinahe Leid that, es mit nach Hause genommen zu haben. Da ich diesen Vogel aber noch nicht in meiner Sammlung hatte, so entschloß ich mich zu der mühsamen Arbeit, ihn für diese brauchbar zu machen. Die von mir vor mehreren Jahren treu nach der Natur gemachte Abbildung dieses Vogels, in der von mir und meinem Vater herausgegebenen Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, Bd. 3. Tab. LII. Fig 77. diente hierbei zum Wegweiser. Da aber an diesem alten Vogel viele Federn theils sehr zerfressen und unbrauchbar waren, theils gänzlich fehlten, so mußte ich erst andere Vögel, von deren Gefieder sich die fehlenden Federn ergänzen ließen, herbeischaffen, um sich ihrer zum Ausflicken bedienen zu können. Nun sind aber Textur und Struktur an den Federn der Landvögel anders, als an denen der Wasservögel, anders die Federn der Hühnerarten, wieder anders die der Krähen, der Eulen u. s. f., folglich können auch nur Landvögel mit Federn von Landvögeln u. s. w. ausgeflickt werden. Nur selten giebt es hiervon Ausnahmen. Da man aber öfter nur sehr wenig fremde Federn gebraucht, so sind sie doch nicht leicht zu bemerken, wenn sie den echten an Farbe nur recht gleich sehen.

An meinem alten Vogel, den ich vorher im Darrofen, um alle Insektenbrut zu tödten, gehabt hatte, fehlten nun folgende Federn: 1) der Schwanz mit seinen obern und untern Deckfedern. Erstere konnten nur durch die einer andern Entenart von gleicher Größe, z. B. der Reiherente (*Anas* Fuligula), wovon ich ein altes schlecht ausgestopftes Exemplar besaß, und letztere durch die Steiß- und Afterfedern eines dunkelfarbigen Männchens der zahmen Ente, welche ich mir zu verschaffen wußte, ersetzt werden. 2) Einige der schönen rostrothen Tragfedern in den Seiten; sie konnten nur durch die gleichgefärbten, aber nur einzeln in den Seiten des großen Haubentauchers (*Podiceps* cristatus) befindlichen, er-

gänzt werden. 3) Viele Federn der dunkelaschblauen Oberbrust, nur zu ersetzen durch die gleichgefärbten Brustfedern des rothbläßigen Wasserhuhns (*Gallinula* Chloropus), so wie einige der Schulterfedern, welche in der Mitte einen weißen Streif haben, durch die so gezeichneten Seitenfedern desselben Vogels. 4) Viele Federn des weißen, schwarz eingefaßten Halbmondes an den Seiten des Kropfes. Die Zeichnung dieser Federn ist selten, schwarz und weiß sind scharf von einander abgeschnitten, und zwar so, daß manche eine weiße Wurzelhälfte und ein schwarzes Ende, andere wieder ganz diese Farbe, und von jener nur ein schmales, von dieser scharf abgeschnittenes Kantchen, dazu am Ende eine Form haben, welche sich mehr der geraden Linie, als dem Halbzirkel nähert. Nur der gemeine Kiebitz (*Vanellus* cristatus) hat an der Oberbrust so gezeichnete und geformte Federn. 5) Die stahlblauen, sehr schmalen Halsfedern, wovon aber nicht so sehr viel fehlten, konnte kein anderer Vogel hergeben, als die Saatkrähe (*Corvus* frugilegus). So sehr es auch auffallen mag, Federn einer Krähen- und Entenart zusammen zu flicken, so haben doch die Halsfedern beider Arten dieser Gattungen wirklich eine Aehnlichkeit mit einander, daß es selbst dem Kenner bei genauer Untersuchung nicht leicht werden möchte, jene aus diesen, am fertig zusammengesetzten Vogel, herauszufinden. 6) An dem von Insektenfraß durchlöcherten Kopfe fehlten an den Seiten desselben viele weiße und auf dem Scheitel einige schwarze Federn, welche ersteren von denen des weißen Flecks am Kopfe der männlichen Quakente (*Anas* Clangula), und letztere vom Flügelrande eben dieses Vogels genommen wurden. Solche kleine Federn von schwarzer Farbe, ohne allen farbigen Glanz, sind seltner, als man glauben möchte, und nur die kleinsten am Flügelrande des erwähnten Vogels fand ich hierzu passend.

Nachdem ich nun Rumpf und Hals aus faulem Holze, so wie ich's im vorigen Paragraphen beschrieben habe, verfertigt hatte, breitete ich einen großen Bogen Papier aus, und klopfte über denselben mit einem Stöckchen den Vogel

tüchtig aus, so daß alle theils schon losgefressenen, theils durch das Klopfen ausgerissene Federn auf das Papier fielen, von welchem ich sie nun auflas und so aufbewahrte, daß z. B. die Halsfedern allein, die Brustfedern, Flügelfedern u. s. w. jede Art zwischen ein besonderes Stück Papier und einstweilen bei Seite gelegt wurden. Jetzt nahm ich die Flügel ab; dann die Stücken Haut, in welcher die Schulterfedern sitzen, kurz alles so, wie ich es im vorigen §. beschrieben habe, bis an den Kopf. Auch das Aufweichen dieser Stücke, das Zusammensetzen und Aufleimen derselben u. s. w., wurde ebenfalls auf oben beschriebene Art und in eben der Ordnung gemacht. Nachdem nun alle vorhandenen Stücke am Rumpfe aufgeleimt waren, so wurden die einzelnen Federn in den Lücken, wo sie fehlten, eingesetzt, und die gänzlich fehlenden durch die andrer Vögel ersetzt.

Fehlt der Schwanz durchaus, und es kann keiner von einem andern ausgestopften Vogel ganz eingesetzt werden, so setzt man ihn aus einzelnen Federn zusammen, indem man diese mit ihren Kielen in der natürlichen Ordnung und Lage auf ein Streifchen Papier leimt, das nur etwa so breit sein darf, als die hohlen Kiele der Federn lang sind, damit es nachher von den Deckfedern verdeckt und unbemerklich gemacht werden kann. Er wird so mit Leim in eine Lücke eingesetzt, welche zu dem Ende mit einer Säge in den künstlichen Rumpf geschnitten wird, und nun die obern und untern Deckfedern einzeln aufgeleimt. Auch die Schwungfedern werden erst reparirt, oder, wenn sie fehlen, andere eingesetzt, ehe der ganze Flügel angeleimt wird. Ist der Rumpf fertig, so wird er mit feinen Leinwand- oder Mousselinstreifen umwunden, und so bald er trocken ist, mit dem Halse bis zum Kopfe fortgefahren.

Alle einzusetzenden einzelnen Federn werden an ihrem untern Theile, womit sie vorher in der Haut saßen, mit der Scheere etwas verstutzt. Man faßt sie, mit der in der linken Hand haltenden Pincette (siehe Taf. I. d), an ihre Spitze, bringt mit einem, in der Rechten haltenden, feinen Pinsel

etwas von dem im vorigen §. beschriebenen Leim an ihre Wurzel, hebt mit der Pfrieme da, wo sie eingesetzt werden sollen, die Federn etwas in die Höhe, und schiebt sie so an den für sie bestimmten Ort ein. Die sehr kleinen Federn des Kopfes, besonders am Schnabel herum, lassen sich jedoch ihrer Kleinheit wegen nicht gut auf diese Art behandeln. Man sucht sich auf andere Art zu helfen: indem man nämlich die, um die zu bekleidende Stelle sich befindenden, Federn mit der Pfrieme etwas in die Höhe treibt, sucht man sie mit eingesteckten Nadeln in dieser Stellung zu erhalten, und bestreicht dann den kahlen Fleck mittelst eines feinen Pinsels mit dem Leime. Hierauf hebt man die Federchen mit einem feinen, zwischen den Lippen oft angefeuchteten, Pinsel auf, und setzt sie an ihrem Orte ein. Es ist freilich, weil diese Federchen oft gar zu klein sind, ein höchst mühsames, aber doch auch, wenn der Arbeiter die Geduld nicht verliert, ein sehr belohnendes Geschäft. Uebrigens ist es bei dieser Art Arbeit gut, daß man sie, wenn man einmal die Lust dazu verlieren sollte, nach Gefallen einstweilen bei Seite legen und sie zu einer gelegneren Stunde wieder fortsetzen kann, welches beim Ausstopfen frischer und aufgeweichter Häute nicht angeht.

An allen Stellen, wo mehrere Federn fehlen, werden von den einzusetzenden allemal die untersten oder hintersten zuerst eingeleimt, und so **vorwärts** fortgefahren. Sind die Federn einfarbig, so ist das Einsetzen weit leichter, als wenn sie gefleckt sind, und am Ganzen Flecken, Streifen oder Linien bilden. Zuweilen ist auch der Kopf eines solchen Vogels so schlecht ausgestopft, welches bei den gänzlich abgebalgten und ohne den Schädelknochen ausgestopften sehr häufig der Fall ist, daß er durchaus umgeändert werden muß. Ist er nun nicht von Insekten zerfressen, so kann er nach vorhergegangenem Aufweichen auf die gewöhnliche Manier mit Werg ordentlich ausgestopft, und so ganz aufgesetzt werden. Allein an einem von Raubinsekten zerfressenen Vogel ist auch selten der Kopf davon verschont geblieben, weil er einer von den Theilen ist, welche jene Feinde der Naturalien-

sammlungen immer mit zuerst angehen. Ist dieß wirklich der Fall, so schneidet man seine Haut bis nahe an den Schnabel, an die sogenannten Halftern, in Stücken oder Längsstreifen, bildet an den künstlichen Hals auch einen künstlichen Kopf, und leimt alles stückweise an, bis man zuletzt auch den Schnabel mittelst eines Stückchens Draht und etwas Leim befestigt. Wenn alles mit schmalen Binden gleichförmig umwunden und so getrocknet ist, so werden die einzelnen oder partieenweise fehlenden Federn ebenfalls eingeleimt. Die künstlichen Augen werden sogleich, wenn die Hautstückchen angeleimt werden, eingesetzt, es erfordert aber große Geschicklichkeit, sie in die richtige Lage, und weder zu viel vor, noch zu weit zurück, weder zu hoch, noch zu tief zu bringen.

Schnabel und Beine sind mehrentheils bei alten zerfressenen Vögeln auch sehr beschädigt, so auch die Haut um die Nasenlöcher herum, die Oberhaut des ganzen Schnabels und die Schwimmhäute, ja zuweilen fehlen diese Theile an Schnäbeln und Beinen fast ganz, und an ersteren sieht dann nur der hin und wieder noch bedeckte weiße Knochen. Diese Dinge zu ergänzen ist abermals ein mühsames Geschäft. Das beste Material, die Schnäbel auszuflicken, ist gewöhnliches gelbes Wachs, welches an einem Lichte etwas erwärmt, klumpenweise aufgedrückt, und mit einem am Lichte heißgemachten Stückchen Draht platt gestrichen und völlig geebnet wird. Die Liniamente u. dgl. werden nachher mit einem spitzigen Instrumente eingedrückt. Schwimmhäute macht man von Stückchen trockner Blase oder Rindsdärmen, die vorher, um sie biegsam zu machen, eingeweicht und zwischen die Zehen mit Leim angesetzt werden. Sollten zwischen ihnen und den Zehen Lücken oder kleine Absätze bleiben, so werden sie auf obige Art mit Wachs zugemacht. Ist nun alles nachher mit der natürlichen Farbe angestrichen, so wird man nicht leicht bemerken, daß es geflickt ist. Fehlende Zehen lassen sich ebenfalls recht gut mit Leim ansetzen, nur muß man sie, wenn keine Mißgestalten entstehen sollen, von ganz ähnlichen Vögeln nehmen.

So mühsam auch alle diese Arbeiten wirklich sind, so sind sie es im Grunde doch nicht in dem Grade, als sie es scheinen. Da man nun vollends ohne Schaden von der Arbeit weggehen, sie bei Seite legen, nach Gefallen wieder einmal vornehmen, und so nach und nach das Ganze vollenden kann, so wird es durch dieß schon um vieles erleichtert. Will man indeß dabei bleiben, so kann man in 2 bis 3 Tagen schon einen Vogel von mittlerer Größe, der in dem schlechtesten Zustande war, völlig umändern, ausflicken und bequem fertig machen, und müßte man nicht oftmals auf das Trocknen warten, so würde man bei einiger Uebung noch früher, vielleicht in der Hälfte der angegebenen Zeit, damit fertig werden können. — Ob nun gleichwohl, selbst dem Geübteren, nicht alle so umgearbeitete Vögel so gelingen werden, daß sie den frisch ausgestopften völlig gleich kommen, so darf dieß doch nicht abschrecken, indem wir doch durch diese Kunst unsern Sammlungen manchen seltnen Vogel erhalten können. An gemeine Vögel, die wir frisch leicht wieder bekommen können, wird ohnedieß niemand Zeit und Mühe verschwenden wollen; denn nur seltne Stücke sind es eigentlich werth, diese Kunst an ihnen zu versuchen.

§. 18.

Aufgelegte und halbe Vögel.

Aufgelegte Vögel sind solche, wo die wirklichen Federn des Vogels in natürlicher Lage und Ordnung so auf Papier geleimt sind, daß man ein solches Stück gewissermaßen mit einem Gemählde vergleichen kann; halbe Vögel hingegen solche, wo ein ausgestopfter Vogel durch den Schnabel und ganzen Körper in zwei Hälften gespalten, und diese an die hintere Wand in einem Glaskasten befestigt sind, so daß die zwei Hälften zwei Vögel vorstellen können.

Beides sind höchst erbärmliche, wo nicht gar völlig unnütze Kunststücke, die allenfalls zur Belustigung dienen kön-

nen, aber übrigens für den Naturhistoriker durchaus keinen reellen Nutzen haben. Da ich jedoch nicht wünsche, daß man mir vorwerfen möchte, etwas zu den Ausstopfekünsten gehöriges ausgelassen zu haben, so will ich beides so kurz als möglich beschreiben, nicht etwa, um andere zu überreden, nach diesen Angaben diese elenden Kunststücke selbst zu versuchen und die Zeit damit zu verderben, sondern nur um denjenigen, der bisher die Manipulationen derselben noch nicht kannte, einen Begriff davon zu geben. Uebrigens bedaure ich noch jetzt die schöne Zeit, welche ich in meiner Jugend leider auf die Erlernung dieser unnützen Kunst verschwendet habe, und mit etwas Nützlicheren hätte zubringen können.

Will man einen Vogel auf die erstere Manier darstellen, so zeichnet man ihn zuerst in seiner natürlichen Größe auf ein Blatt nicht zu dünnes Papier. Ich sage in natürlicher Größe; denn verkleinern läßt sich zwar der Umriß des Ganzen, aber nicht das Gefieder und die einzelnen Federn des Vogels, ob man gleich viele solcher Mißgestalten von Bilderhändlern und Hausirern herumtragen sieht. Es giebt nichts Erbärmlicheres, als wenn z. B. eine so gezeichnete Auerhahnfigur in Taubengröße mit den natürlichen Federn des Auerhahns beklebt ist, wenn man sieht, wie zwei natürliche Halsfedern, die doch auf keine Weise verkleinert werden können, die ganze Breite des gezeichneten Halses bedecken, u. s. w.

Man macht nun einen Teig aus so viel in Wasser über gelindem Kohlenfeuer aufgelöstem Gummi Traganth, daß die Masse einen dünnen Brei bildet, der hier zum Aufkleben der Federn dient. Jetzt rupft man dem vorliegenden todten Vogel zuerst die Schwanzfedern aus, schneidet mit einer Scheere an ihren Wurzeln, womit sie angewachsen waren, so viel weg, so weit der Bart derselben dunenartig und lose ist, schneidet ferner mit einem scharfen Federmesser die untere Hälfte des Kiels, damit diese Federn auf dem Papier nicht so viel auftragen, der Länge nach weg, bestreicht mit einem

in den Gummi getauchten Pinsel den gezeichneten Schwanz auf dem Papiere, und klebt nun die Schwanzfedern einzeln auf, so daß die äußersten Seitenfedern zuerst, dann die zwei folgenden u. s. w., aufgelegt werden. An das Wurzelende der letztern und folgenden muß jedoch immer etwas Gummi gebracht werden, damit sie gut befestigt werden können. Alle aufzulegenden Federn werden wie diese verstutzt, aber nur an den größten Flügelfedern die Kiele gespalten, und die untere Hälfte als überflüssig weggeworfen. Man rupft jetzt die untern Schwanzdeckfedern aus und klebt sie auf, dann die obern, dann die Bauchfedern, dann den Steiß, so weit man diese Theile auf Zeichnungen zu sehen bekommt, und fährt so fort bis zum Flügel. An diesem werden zuerst die großen Schwingen, dann ihre Deckfedern u. s. w. aufgelegt, kurz es wird, wenn der Flügel auch fertig ist, so immer weiter fortgefahren, die aufzulegenden Federn aber, damit sie nicht mit andern verwechselt werden können, immer nur partieenweise ausgezogen und aufgeklebt, bis man den Schnabel erreicht hat. So wie man eine Partie Federn zugestutzt hat, so bestreicht man allemal den Fleck auf dem Papiere, wo sie hinkommen sollen, mit Gummi, und hebt mit einem Pinsel, den man immer zwischen den Lippen etwas benetzt, die Federn auf, und trägt sie an den für sie bestimmten Fleck so auf das Papier, daß sie weder zu dünn, noch zu dick werden. Sie müssen sich einander so weit decken, wie sie es am wirklichen lebendigen Vogel in der Natur thun. Sollten während der Arbeit manche Partieen nicht fest und glatt werden wollen, welches oft bei den Schwung- und Schwanzfedern, besonders den krummschwingichten, der Fall ist, so muß man mit dem Verfolg der Arbeit etwas anhalten, ein Buch, das man nach Erforderniß mehr oder weniger mit andern Dingen beschwert, darauf legen, und das Trocknen dieser Stellen abwarten. Bei kleinen Vögeln ist dieß nie der Fall, und man preßt sie, wenn alle Federn aufgelegt sind, am besten in einem großen Buche, bis alles trocken ist. Große Stücke preßt man zwischen eini-

gen Bogen Papier und zwei glatten Brettern, welche man, bis alles trocken ist, entweder mit Steinen oder Gewichten beschwert, oder in eine Schraubenpresse bringt. Ist alles trocken, so schneidet man mit der Scheere den Vogel in allen seinen Umrissen aus dem Papiere, und klebt dieß mit den Federn bekleidete Stück mit Buchbinderkleister oder auch mit dem Gummi auf ein feineres Stück, und bringt es zum Trocknen abermals in die Presse. Zuletzt wird nun der Schnabel, das Auge und die Beine u. s. w. möglichst natürlich daran gemahlt, und der aufgelegte Vogel ist fertig.

Man kann diese Vögel, wenn man sich Mühe geben will, recht leidlich machen, nur wird man nie Raum genug haben, alle nöthige Federn aufs Papier zu bringen, weil das Ganze zu dick werden würde. Einfarbige Vögel werden sich daher besser ausnehmen, als buntfarbige und gefleckte, weil diese bei weitem schwerer zu behandeln sind, als jene, daher nie nach Wunsch ausfallen.

Die halben Vögel verfertigt man auf folgende Art: Man nimmt einen auf irgend eine Manier ausgestopften Vogel, der aber eine ganz einfache, gerade vor sich hinsehende Stellung haben muß, und trennt mit einem recht scharfen Messerchen den Ober- und Unterschnabel in zwei Hälften der Länge nach, fährt damit am Kopfe und Halse fort, indem man wechselsweise bald oben, bald unten den Schnitt weiter fortführt, läßt den untern über die Mitte der Brust bis zum Bauche und After hinlaufen, und trennt zuletzt auch den Schwanz. Nun sucht man beide Hälften auseinander zu nehmen, indem alles, womit der Vogel ausgestopft war, weggeschafft wird, und bloß die zwei hohlen Hälften der Haut, jede mit einem Fuße und einem Flügel u. s. w., übrig bleiben. Der Rand dieser Hälften wird nun mit Leim bestrichen, und jede für sich nun einen Vogel vorstellend, an die hintere Wand eines dazu passenden Glaskästchens fest angeleimt. Den fehlenden Fuß ersetzt entweder ein aus Wachs geformter oder ein gemahlter, und das Uebrige wird nach Gefallen decorirt.

Ein undankbares Machwerk! — Mit gemeinen Vögeln lohnt es sich nicht der Mühe, dergleichen Künsteleien anzuwenden, und seltene wird man nicht dazu hergeben, weil ein so gespaltener Vogel in der That sehr schlecht aussieht, und man lieber einen Vogel ordentlich und ganz, als halb und unvollkommen wird besitzen wollen. Ueberdieß passen auch nur einige Vögel dazu, hauptsächlich in Hinsicht des Schwanzes; denn die mit ausgeschnittenen, gabelförmigen und scheerenförmigen Schwänzen werden dadurch ganz entstellt. Eher passen die mit geraden Schwänzen, und am besten noch die mit keilförmigen. Vögel, welche nur im geringsten eine von der steifen gerade aussehenden Stellung abweichende Form haben, eignen sich durchaus gar nicht, und das Kunststück wird dadurch um so elender und einseitiger. Ich will daher niemandem rathen, es im Ernst zu üben, und zum Spaß giebt es auch weit nützlichere Zeitvertreibe, als dieß.

§. 19.

Zubereitung der Bälge an Vögeln und andern Thieren, welche weit versendet werden sollen.

Es wird nicht überflüssig sein, auch etwas über diesen Gegenstand zu sagen, da mancher, besonders der willens ist auf Reisen zu gehen, um Naturalien zu sammlen, ihn hier vermissen möchte. Der Reisende hat selten Zeit zum Ausstopfen an Ort und Stelle selbst, er muß oft froh sein, wenn er das Thier nur abbalgen kann. Es würde nicht nur sehr kostspielig und unangenehm sein, alle Ausstopfematerialien mit sich herum zu schleppen, sondern die fertig ausgestopften Geschöpfe würden auch zu viel Raum einnehmen und leichter beschädigt werden können, als die bloßen in- und aufeinander gepackten Bälge. Viele Reisende und Sammler behandelten jedoch diese oft sehr schlecht, wie uns leider viele Stücke, welche sie uns aus fernen Ländern überschickten oder mitbrachten, zur Genüge beweisen. Es ist traurig, in welchem elenden Zustande man oft die Häute der seltensten und

schönsten Vögel bekommt; schlecht abgebalgt, noch schlechter zusammengepackt, und oft obendrein noch von Motten und andern Insekten zerfressen. Es ist oft, bei allem Fleiß und aller Geschicklichkeit des Ausstopfers, unmöglich, ein ordentliches Stück aus diesen Fragmenten zusammenzusetzen. Wenn daher das Ausstopfen nachher recht gut gelingen soll, so müssen die Bälge mit gehöriger Sorgfalt behandelt werden, und man muß auf folgende Art damit verfahren.

Das Abbalgen der Säugthiere wird eben so verrichtet, wie es §. 7. beschrieben ist, und die innere Seite der Haut und andere nassen Theile werden recht tüchtig mit Kalk und Asche eingerieben, so daß die Haut dadurch fast trocken wird. Bei den größern Arten braucht man nun das Fell gar nicht umzuwenden, es wird nur ordentlich zusammengelegt, und ehe es ganz trocken ist, fleißig nachgesehen, daß es nicht etwa schimmelige oder faule Stellen bekomme. Kleinere Thiere kann man aber, wenn man vorher das Fell umgewendet hat, ganz locker mit Moos oder Werg ohne alle weitere Kunst ausstopfen, das Haar glatt streichen, das Ganze platt drücken, damit es sich nachher besser packen lasse, und es an der Luft und Sonne trocknen. Daß man etwas in den Balg stopft, erleichtert das nachherige Ausstopfen, weil es nicht, wie bei der ersten Art, manche Theile so sehr aus der Form bringt; es befördert aber auch das Trocknen derselben. Will man aber auch diese Mühe sparen, so können sie gleich den größeren Säugthieren behandelt werden, bei allen muß aber sehr darauf gesehen werden, daß man sie nicht feucht auf einander packt, weil sie dadurch nur zu leicht in Fäulniß übergehen, noch mehrere anstecken und gänzlich verderben können.

Die Farbe der Augen und andrer kahlen Theile des Körpers werden genau beschrieben oder besser gemahlt, und dem Felle beigefellt. Von großem Nutzen würde es auch sein, wenn man diesen noch die Maaße der Hauptheile des Körpers, z. B. Länge und Dicke des Halses, des Rum-

pfes u. dgl. beifügte. Es würde das Ausstopfen nachher gar sehr erleichtern.

Was §. 10. von der Behandlung der Vögel vor dem Ausstopfen, und §. 11. vom Abbalgen derselben gesagt ist, wird auch hier angewendet. Die Bälge wollen aber, des Gefieders wegen, weit sorgfältiger behandelt sein, als die Bälge der Säugthiere. Am besten wird es sein, sie auf folgende Art zuzubereiten: Nachdem man nämlich die innere Seite der Haut recht mit Kalk und Asche *) abgerieben hat, stopft man Schenkel, Kopf, Hals und Flügel so aus, wie es zu Anfang des §. 12. beschrieben ist. In den Rumpf stopft man nur ganz locker etwas Moos oder Werg, nähet ihn aber nicht zu; in die Augenhöhlen drehet man, um die Augenlieder rund auszuspannen, kleine runde Stückchen Holz, wie man sie von einem Zweige, der dazu stark genug ist, in Scheibenform abschneidet, legt den Vogel erst auf die Seite, bringt das Gefieder und vorzüglich die Flügel in Ordnung, legt ihn dann auf den Rücken, ordnet die Schwanzfedern und läßt das Ganze trocknen. In warmen Ländern wird dieß sehr leicht an der Sonne geschehen können. Daß die Flügel recht ordentlich gelegt werden, ist eine Sache von großer Wichtigkeit, weil sie, wenn sie einmal ausgetrocknet sind, sich schwer wieder aufweichen lassen. Sie können entweder mit umgebundenen Fäden, oder auch mit einigen Nadeln oder spitzigen Drahten, in einer natürlichen Lage bis nach dem Trocknen festgehalten werden. Streifen von Mousselin oder alter weicher Leinwand würden das Ausstopfe-Apparat eines Reisenden nicht auffallend vermehren, und doch hier von dem größten Nutzen sein. Da sie nach dem Trocknen jedesmal wieder abgenommen werden, so kann man sie immer von Neuem gebrauchen, und man hat gar nicht viel

*) An der Luft zerfallener Kalk und gemeine Holz- oder Tabacksasche, beides durchgesiebt. Man kann auch ein anderes trocknes Präservativ statt dieses anwenden. Mit Giften ist es jedoch immer etwas gefährlich.

davon nöthig. Auch der Schwanz muß mit Aufmerksamkeit behandelt werden, und wird am besten in einer Klemme trocknen, wie sie §. 13. beschrieben ist.

Ist der Vogel trocken und gehörte er zu den größeren Arten, so kann man durch die Oeffnung der Haut an der Brust oder auf dem Rücken, die nicht zugenäht wurde, das Werg oder Moos herausziehen, und andere Dinge, z. B. Conchylien, auch kleine Vogelbälge u dgl. hineinpacken, diese müssen aber vorher von außen erst mit Werg umwunden werden; denn diese neuen Eingeweide des Vogels dürfen nicht in seinem Bauche hin- und herschlottern. So kann der Balg eines großen Vogels zum Behälter für mehrere kleine dienen, wie uns Hr. le Vaillant sehr spaßhaft von seinem Ohrengeier erzählt.

So getrocknete Häute können nun, ohne Schaden zu leiden, dicht auf- und nebeneinander gepackt und zusammengepreßt werden, der Ausstopfer ist nach Jahren im Stande, sie aufzuweichen und mit leichter Mühe zu den prachtvollsten Stücken zu machen. Sollte aber dennoch jemandem die hier beschriebene Bereitungsart der Bälge zu weitläufig scheinen, der kann auch den ganzen Balg in allen seinen Theilen nur ganz locker mit weichen Materialien anfüllen und, nach vorhergegangener Zurechtlegung des Gefieders, trocknen; doch wird hiebei in Vergleich mit der vorerwähnten Methode wenig Zeit erspart werden.

Mit den Augen, Schnäbeln, Beinen und andern kahlen Theilen verfährt man eben so, wie bei den Augen der Säugthiere angegeben ist.

Die Häute der Amphibien werden wie die der Säugthiere behandelt, und bedürfen der wenigsten Mühe.

Mit den Häuten der Säugthiere und Amphibien braucht man nun so behutsam bei weitem nicht umzugehen, als mit den Vogelhäuten, weil die Haare und sonstige Bekleidung der erstern nicht leicht dadurch leiden, daß sie in eine unnatürliche Lage kommen, was aber bei dem Gefieder der Vögel nicht angeht. Das Fell eines Säugthieres kann nach Be-

schaffenheit und Bequemlichkeit wohl zehnfach zusammengelegt werden, ohne Schaden zu leiden, nicht so die Haut eines Vogels. Sie muß so gelegt werden, daß alle Federn gerade liegen, daher ist das lockere Ausstopfen derselben, wodurch dieß am besten bewirkt wird, von so großem Vortheil, und sollte nie unterlassen werden. Die gut getrockneten Häute der Säugthiere packt man nach Gefallen dicht auf- und nebeneinander in feste Kisten, und legt recht viele starkriechende getrocknete Pflanzen oder andere Sachen, wozu sich auch Gewürze, Taback u. dgl. sehr gut eignen, dazwischen, weil dadurch am ersten feindliche Insekten abgehalten werden. Je fester die Kisten, worin die Bälge gepackt werden, sind, desto weniger werden jene Feinde eindringen können, und desto länger der Geruch der Kräuter u. s. w. dauern. Uebrigens bringt fast jedes Klima dergleichen hervor, und jeder Sammler darf das Einsammlen derselben nur nicht vergessen, um zu seiner Zeit davon Gebrauch machen zu können. Sehr zweckmäßig hierzu sind Kamillen, vorzüglich die *Anthemis* nobilis, alle Arten von *Artemisia*, *Matricaria*, die meisten Arten der *Achillea*, die ganze große Gattung *Mentha* und *Allium*, *Thymus*, *Origanum*, *Salvia*, *Lavandula*, das *Teucrium* marum und unzählige andere, die theils gut riechen, theils stinken, auch Gewürze und officinelle Pflanzen und Pflanzentheile, z. B. Kien-, Spiecköhl ꝛc. Je penetranter der Geruch ist, je besser hält er die feindlichen Insekten ab.

Mit dem Packen der Vogelhäute muß man etwas behutsamer gehen. Es dürfen sich keine Federn zerstoßen und zerreiben, vielweniger zerknicken. Uebrigens packt man sie ebenfalls mit starkriechenden Sachen dicht und fest an- und übereinander in Kisten. Will man aber recht sicher gehen, so stecke man sie, ehe sie in die Kiste gepackt werden, alle zusammen in einen gut genäheten Sack von guter dichter Leinwand, binde ihn fest zu und packe ihn so in die Kiste. Durch die Leinwand kann durchaus keine Motte oder Speckkäfer eindringen, und es hat noch die Bequemlichkeit, daß

man das auf einer langen Seereise so nöthige Lüften leicht vornehmen kann, ohne Stück für Stück besonders auszupacken, indem man nur den Sack aus der Kiste nimmt und ihn bei schönem Wetter dem Luftzuge aussetzt.

Daß man sich auf naturhistorischen Reisen außer den unentbehrlichsten Instrumenten mit etwas Draht und Werg oder Baumwolle versehe, ist übrigens sehr nothwendig. Ob man gleich in den meisten Weltgegenden verschiedene Arten Moos und feinblätterige Grasarten in hinreichender Menge findet, die sehr gut zum Ausfüllen der Bälge dienen können, so möchten diese doch für die der kleinsten Vögel noch zu grob sein. Sollte jedoch der kleine Vorrath von Werg und Baumwolle ausgehen, so kann man sich im Nothfalle auch der Haare von Thieren und auch der Samenwolle mancher Pflanzen dazu bedienen.

§. 20.

Das Aufbewahren der Nester und Eier.

Das Aufbewahren der Nester in Naturalienkabinetten hat, so leicht es scheint, doch auch seine Schwierigkeiten. Fürs erste ist das schon schlimm, daß man viele nicht gut, und manche gar nicht aufbewahren kann, also nie eine vollständige Sammlung davon anzulegen im Stande ist. Zu den ersteren gehören die Nester der großen Raubvögel, der großen Sumpf- und Wasservögel, kurz alle große, kunstlos aus groben Materialien verfertigte Nester; zu den letzteren diejenigen, welche sich an der Erde oder in hohlen Bäumen befinden, und wo die Eier oft ohne alle Unterlage in einer bloßen Vertiefung ausgebrütet werden. Eine andere Unannehmlichkeit einer solchen Sammlung ist die, daß die Nester viel Platz bedürfen, und daß sie durch den Staub und durch öfteres Betasten sehr bald unscheinbar werden. Im Ganzen genommen sieht eine Nestersammlung wirklich schlecht aus. Wollte man sie freilich in Glasschränke stellen, so würden sie sich wohl viele Jahre lang gut erhalten; dieß wäre aber eine

sehr

sehr kostspielige Sache, und man hätte am Ende zu den Nestern mehr Schränke nöthig, als zu den Vögeln selbst. Man denke sich z. B. ein Storchsnest, oder auch nur ein Krähennest in einem Glaskasten? — Am besten ist es, daß man seine Nestersammlung nur auf die merkwürdigsten der kleineren Sorten beschränkt, und jedes derselben in den Kasten, worin der Vogel, dem es gehört, aufgestellt ist, mit aufstellt. Hierzu qualificiren sich nun allenfalls die Nester der Würgerarten (*Lanius*), der Kernbeißer (*Loxia*), der Finkenarten (*Fringilla*), des Pirols (*Oriolus*), der Drosselarten (*Turdus*), der Sänger (*Sylvia*), der Bachstelzen (*Motacilla*), der Fliegenfänger (*Muscicapa*), und Steinschmätzer (*Saxicola*), vieler Meisen, besonders *Parus* Biarmicus, *P.* pendulinus und *P.* caudatus, und die Nester der Lerchen (*Alauda*) und Pieper (*Anthus*). Doch würde das monströse Nest des Sperlings, der doch auch zur Finkengattung gehört, sich schlecht genug darunter ausnehmen, es gehört aber, wie noch einige der Arten dieser Gattungen, zu den Ausnahmen.

Die Nester dieser Vögel kann man nun, wenn sie auf Zweigen oder an Pflanzenstengeln befestigt waren, mit diesen abschneiden und in den Kasten fest machen, die an Bäume oder auf die Erde gebauet waren, aber behutsam losmachen, und so wie sie standen, in den Kasten aufstellen. Das Nest kann nun im Kasten aufgestellt, und der in brütender Stellung ausgestopfte Vogel darauf gesetzt werden; oder man läßt die Eier, die vorher ausgeblasen wurden, darin, leimt sie aber etwas an, damit sie nicht hin- und herrollen können; oder man stopft die Jungen aus, und giebt Jungen und Alten die Stellungen, als wenn letztere die ersteren futterten, u. s. w. Hierdurch wird ein Kasten gewiß recht sehr verschönert werden können. Es ist aber sehr rathsam, bevor man das Nest in den Kasten stellt, durch die Hitze des Ofens alle etwa darin steckende Insektenbrut, die man leicht übersehen könnte, zu vertilgen, und man muß eben die Vorsicht anwenden, die ich beim Einsetzen der Vögel empfohlen habe.

Die seltenen merkwürdigen Nester mancher ausländischen Vögel, welche wir oft mit andern Naturalien aus fremden Ländern bekommen, hängt man am besten in großen Glasschränken auf, wo sie gegen Staub gesichert sind, und wo sie nicht von jedermann betastet werden können.

Weit vollkommner und schöner als eine Nestersammlung, ist eine Sammlung von Vogeleiern. Sie lassen sich nicht nur gut aufbewahren, sondern verlieren auch bei guter Behandlung nicht so sehr auffallend an ihrer Farbe, und die größten nehmen kaum so viel Platz als ein kleines Nest ein. Eine gut gehaltene Eiersammlung gewährt wirklich einen interessanten Anblick. Da sich aber in jeder Sammlung, wenn sie nicht ohne Nutzen sein soll, Ordnung mit Wahrheit vereinigen muß, so ist dieß ebenfalls auch bei den Eiern nothwendig. Eine Eiersammlung, wie sie oft die Schulknaben haben, wo es nur darauf angesehen ist, recht viele und recht bunte zu besitzen, ohne zu wissen, von welchen Vögeln u. s. w., ist eine schädliche Spielerei, und sollte billig von Eltern und Lehrern strenge untersagt werden; denn es werden dadurch nicht nur eine unsägliche Menge Bruten zerstört, und die Zahl der nutzbaren Vögel gar sehr vermindert, sondern oft stürzt selbst der eifrige Nestervisitator vom Baume und fällt sich zum Krüppel, ohne daß die Eltern die wahre Ursache seiner nachherigen Unbäßlichkeit, um noch zu rechter Zeit wirksame Gegenmittel anwenden zu können, erfahren. Man sollte die Knaben auf die Schmetterlingsjagd verweisen; hier wären sie nicht so leicht einer Gefahr ausgesetzt.

Es ist nichts Erbärmlicheres, als eine Sammlung ohne Ordnung und ohne Namen der in sich enthaltenden Stücke; sie wird dadurch ganz nutzlos. Will man nun aber eine Eiersammlung anlegen und dabei sicher gehen, so muß man sich erst Kenntniß von den Vögeln zu verschaffen suchen, und dann die Nester der Vögel selbst aufsuchen Nur von erprobten Vogelkennern kann man benamte Nester und Eier in eine solche Sammlung aufnehmen. Findet man ein unbekanntes Nest, so stelle man sich vorsichtig auf die Lauer, und

gebe sich Mühe, den Vogel, dem es gehört, zu erkennen. Daß dieß keine so leichte Sache sei, wird jeder leicht einsehen, da der beste Theoretiker hier dem mittelmäßigen Praktiker nachstehen muß, weil dieser an der Lockstimme, dem Gesange, Fluge u. dgl. schon von weitem seinen Vogel erkennt, wenn jener die systematischen Kennzeichen desselben kaum in der Nähe zu unterscheiden vermag. Am sichersten geht freilich derjenige, der grausam genug sein kann und Geschicklichkeit besitzt, den alten Vogel über dem Neste zu fangen oder zu schießen. Da nun leider aber wenig Sammler mit den dazu erforderlichen Kenntnissen versehen sind, so finden wir auch nur höchst selten eine Eiersammlung, auf deren Authenticität wir uns verlassen können, und die mehresten sind nur als ein buntes Spielwerk zu betrachten *).

Die erste Beschäftigung, welche man an dem für die Sammlung bestimmten Ei vornimmt, ist, daß man den flüssigen Inhalt desselben aus der Schale zu bringen sucht, ohne diese zu zerbrechen. Man macht zu dem Ende mit einer Nadel an beiden Enden, durch die äußere harte Schale sowohl, als durch das weiche Häutchen, das die Flüssigkeiten umschließt, ein kleines Loch, das jedoch an dem mehr abgerundeten Ende etwas größer, als an dem entgegengesetzten spitzigern sein muß, nimmt es leise zwischen die Finger, sezt es mit der Spitze an den Mund und bläst so lange in die kleinere Oeffnung, bis alles Flüssige am stumpfen Ende durch die größere herausgelaufen ist. Da dieß zuweilen nur durch sehr starkes Blasen bewirkt wird und dann mit einem Male herausfährt, so muß man sich vorsehen, daß man bei diesem Ruck das Ei nicht zerdrückt, welches leicht geschehen kann, wenn man es gar zu fest zwischen den Fingern hält. Bei frischgelegten Eiern geht dieß Geschäft recht leicht von

*) Ich konnte nicht umhin, jene Bemerkungen dem Aufbewahren der Eier vorauszuschicken, ob sie gleichwohl eigentlich nicht hierher gehören, indem ich in diesem Werkchen nur vom Zubereiten und Aufbewahren, und nicht vom Sammeln der Gegenstände aus dem Thierreiche, Anweisung geben wollte.

Statten, bei etwas bebrüteten schon schwerer, und bei solchen, in denen der junge Vogel schon gar zu groß ist, oft gar nicht. Hier sucht man sich auf andere Art zu helfen: An den etwas bebrüteten erweitert man nur das Loch etwas, wo die Flüssigkeiten heraus müssen, und man wird so noch alles herausblasen können; so macht man es auch bei mehr bebrüteten, allein bei diesen wird es unmöglich sein, den kleinen Vogel durch die, für seine Größe, zu unbedeutende Oeffnung zu bringen, man hört also auf zu blasen, sobald man bemerkt, daß alle den kleinen Vogel umgebende Flüssigkeiten heraus sind, und trocknet nachher das Ei entweder in der Sonnen- oder Ofenwärme vollends aus. Eine gelinde Ofenwärme bewirkt dieß Austrocknen am besten, nur darf sie nicht zu stark sein, weil dadurch sonst die Farben vieler Eier sehr leiden und manche gar leicht ganz verschwinden würden. Sicherer ist es aber dennoch, als das Austrocknen an der Luft und Sonne; dieß geht zu langsam und verursacht oft Fäulniß im Ei, diese zieht die Schmeißfliegen herbei, deren Nachkommenschaft sich dann bald zeigt und alles verdirbt. Aller angewandten Vorsicht beim Ausblasen und Austrocknen der Eier ungeachtet, wird man doch mit Bedauern bemerken, daß alle Farben der Eier, nachdem der Inhalt aus der Schale heraus ist, sehr merklich an Glanz und Schönheit verlieren, ja manche, die nur als ein sanfter Schimmer dem Ei oft ein so angenehmes Ansehen gaben, ganz und gar verschwinden. Das sanfteste Rosa und die Fleischfarbe in der schwächsten Anlage, wie z. B. am Ei des Wendehalses (*Yunx* Torquilla), das blasseste Seladon und andere Nüancen in Grün, in schwacher Anlage, verwandeln sich über lang oder kurz in ein reines Weiß. So sind auch nicht selten die Flecken von dunkleren Farben Veränderungen unterworfen, ja schon durch das Bebrüten werden die Farben merklich verändert, und noch mehr dadurch, wenn der Inhalt des Eies in Fäulniß übergegangen ist. Das Ei des grauen Sängers (*Sylvia* cinerea) ist z. B. auf weißem Grunde olivenbraun marmorirt, und wenn es bebrütet und von dem Vogel ver-

lassen ist, und anfängt inwendig faul zu werden, so verwandeln sich die olivenbraunen Flecke in dunkelgrasgrüne. — Will man daher Eier mahlen und für die Naturgeschichte beschreiben, so muß es immer nur nach frischen unausgeblasenen Exemplaren geschehen.

Daß man, ehe das Ei in die Sammlung aufgenommen wird, allen fremden Schmutz rein abwaschen muß, versteht sich von selbst. Es geschieht dieß, ehe man es aufbläst, in lauwarmem Wasser, und macht bei manchen, weil der Schmutz nicht selten sehr fest sitzt, nicht wenig Mühe. So sind z. B. die Eier der Steißfüße (*Podiceps*) gewöhnlich so mit Schmutz überzogen, daß man kaum die Grundfarbe durch erkennen kann, und das Ei aussieht, als wäre es braun marmorirt. — Diese Erscheinung leitete sogar Naturforscher irre; sie beschrieben die Eier dieser Vögel als gefleckt, bemerkten aber dabei, daß sich die Flecken abwaschen ließen. Es ist dieß aber offenbar eine irrige Meinung; denn an wirklich gefleckten Eiern sind die farbigen Flecken so in die kalkartige Schale eingebeitzt, daß sie, ohne diese zu verletzen, sich nie abwaschen lassen.

Beim Aufbewahren der Eier, wenn sie gereinigt, ausgeblasen und gehörig ausgetrocknet sind, hat man nun Folgendes vorzüglich zu berücksichtigen: 1) müssen sie vor Staub und Milben, ihren ärgsten Feinden, gesichert, und 2) so gestellt werden, daß Luft und Sonne nicht auf sie wirken können. Beides ist für sie von den nachtheiligsten Folgen; denn die Milben und Staubläuse zerfressen sie, und Luft und Sonne bleichen die Farben aus. Ob man sie nun gleichwohl in den Glaskasten bei den Vögeln, zu denen sie gehören, anbringen könnte, so sind sie doch hier, wenn auch nicht der Sonne, doch aber dem Tageslichte ausgesetzt, und schon dieß wirkt nachtheilig auf ihre Farben. Besser ist es daher, man verwahrt sie in eigene für sie eingerichtete Kasten. Ein Schrank mit gut passenden und schließenden Schubladen ist dazu am besten; diese dürfen aber nicht einerlei Höhe haben, und können von 2 Zoll nach und nach an Höhe zunehmen,

so daß die Höhe der höchsten bis auf 6 Zoll steigt, welche hinreichend sein wird, den größten Arten Raum zu verschaffen. Breite, Tiefe oder Länge ist willkührlich, je nachdem man glaubt, seine Sammlung auszudehnen. Diese Schubladen müssen nun von gutem trocknen Holze verfertigt, gut gefügt sein, und oben einen kleinen, kaum einen Viertelzoll tiefen Falz haben, um eine Glasscheibe hineinlegen zu können, womit jeder Schubladen verschlossen wird. Diese Schubladen werden nun sehr genau mit recht gutem starken Papier von dunkelblauer Farbe ausgeklebt, so daß das Papier allenthalben recht fest am Holze ansitzt und in den Zwischenräumen keine Lücken läßt. Auf dunkelblauem Grunde nehmen sich alle Eier sehr gut aus, weil keine diese Farbe haben, und am schönsten ist das Königsblau, eine Farbe zwischen hell und dunkel, so wie sie das Berlinerblau in Stücken auf dem Bruche hat. Um die Eier nun in geraden Reihen aufzustellen, zieht man sich Linien, und klebt jedes Ei an seine bestimmte Stelle mit einem Tropfen dicken, in Wasser aufgelösten, arabischen Gummi fest, so daß sie alle in einerlei Richtung nach Gefallen in Quer- oder Längereihen, und zwar so befestigt werden, daß von den gefleckten immer die am hübschesten gezeichnete Seite oben kommt. Neben jedes Ei wird die auf ein ganz kleines Stückchen weißes Papier gezeichnete Nummer, welche sich auf das Verzeichniß bezieht, oder der systematische Name des Vogels, von dem das Ei ist, beigeklebt. Hat man so die gehörige Anzahl Eier in den Kasten befestigt und ist alles trocken genug, so kann man nun einzelne Stückchen Badeschwamm, mit Kajaputöhl gefüllt, mit Nadeln im Kasten hie und da befestigen. Der sonst so flüchtige Geruch dieses Oehls, der allen Insekten zuwider ist, wird sich in den fest verschlossenen Kasten sehr lange erhalten, und die Milben, die ihrer Kleinheit wegen doch wohl irgendwo Eingang finden könnten, abhalten. Man legt nun in den Falz auf den so weit fertigen Kasten eine reine, genau passende Glasscheibe, und klebt mit gutem Tischlerleim ein Streifchen von schwarzem Papier

auf die Fuge, so daß dieses den Rand der Scheibe $\frac{1}{2}$ Zoll breit und, über den Rand des Holzes hinausgehend, diesen etwas breiter bedeckt. In einer so verschlossenen Schublade können weder Insekten, noch Staub, noch Luft, und, wenn sie in ihr Fach eingeschoben ist, kein Sonnenstrahl und kein Tageslicht eindringen; die Eier werden sich viele Jahre unveränderlich gut erhalten, und eine solche Sammlung wird sich ganz vortrefflich ausnehmen.

Die Eier in einer solchen Sammlung kann man nun eben so gut nach dem System, als nach der Größe ordnen. Auf letztere Art würde man jedoch nicht allein mehr Raum ersparen, sondern es würde auch das Ganze, durch die sehr ins Auge fallende Symmetrie, ein weit gefälligeres Ansehn bekommen, ob es gleichwohl weniger instruktiv sein würde, als erstere Art. Uebrigens kann man, da sich solche Kasten leicht öffnen lassen, nach jedem verflossenen Frühlinge, als der Jahreszeit, in welcher man doch nur sammeln kann, die neuen Ankömmlinge an ihre Plätze bringen, und dann den Kasten wieder verschließen, wie das erste Mal. Eine kleine Mühe, die man noch dazu jährlich nur einmal hat.

Dieß ist nach meinen Erfahrungen die einzige Art, eine Eiersammlung mit Vortheil anzulegen. Die Eier erhalten sich so viele Jahre unveränderlich gut, die Farben können nicht verbleichen und keins zerbrochen werden; da hingegen die übrigen gewöhnlichen Methoden, wo man sie z. B. in Schubladen, die in viele Fächer abgetheilt sind, aufbewahrt, wo jede Art ihr eignes Fach hat, die Eier aber weder befestigt, noch das Ganze mit einer Glasscheibe verschlossen ist, oder wo man sie gar in flache Kasten auf feinen Zinnsand legt u. s. w., alle jene Mängel haben, die auf obige Art durchaus vermieden werden.

IV.

Das Ausstopfen der Amphibien.

§. 21.

Die vierfüßigen Amphibien.

Das Ausstopfen und Aufbewahren dieser Thiere ist mit den wenigsten Schwierigkeiten verbunden. Sie sind eben so leicht abzubalgen als auszustopfen, und lassen sich auch leichter als alle andere aufbewahren. Wir wollen mit den Arten der Frösche und Kröten den Anfang machen.

Beim Ausstopfen der Kröten hat man nöthig, wegen des ätzenden Saftes, welchen man auch füglich Gift nennen kann, einige Vorsicht anzuwenden, weil er wirklich zu manchen Zeiten und auf der Haut mancher Personen Geschwulst und Geschwüre verursacht. Vorzüglich muß man sich in Acht nehmen, daß nichts von diesem Safte in die Augen komme, weil es hier zuerst einen äußerst heftigen, brennenden Schmerz, und nachher wohl gar Entzündungen verursachen kann. Selbst der Saft des großen grünen Wasserfrosches (*Rana esculenta*) bringt, wenn er in das Auge spritzt, eben diese Wirkungen hervor. Will man Kröten ausstopfen, so bestreue man sie zuvor mit Salz, und sie werden das mehreste des milchartigen Saftes aus den Rückenwarzen fahren lassen, welches man nun abwischen kann. Uebrigens kann man sich, wenn man sie am Rücken anfaßt, eines alten Handschuhes oder eines Lappens bedienen.

Will man nun das Thier **abbalgen**, so sucht man es zuerst durch einige Schläge auf den Kopf zu betäuben; denn zu tödten ist es so leicht nicht, da die Amphibien bekanntlich

ein so zähes Leben haben, daß sie darin alle andern Thiere übertreffen. Man macht ihm nun den Mund auf, schneidet mit der Scheere die Zunge weg, und drückt den Leib so lange, bis man den Magen mit einer kleinen Zange fassen und so alle Eingeweide zum Munde herauszerren kann. Ist der Leib auf diese Art rein ausgeleert, so schneidet man mit der Scheere, welche, um nicht durch die Haut zu stechen, stumpfe Spitzen haben muß, den Rückgrad bei den ersten Halswirbeln durch, schiebt den Stumpf davon nach der Mundöffnung und faßt ihn mit der Zange fest. Indem man ihn so festhält, wendet man den Rachen um, so daß das Inwendige herauskommt, und fängt an die Haut abzustreifen. Man zieht nämlich mit der Zange den Rückgrad nach und nach heraus, hilft mit der andern Hand nach, und bald werden die Vorderfüße bis an die Zehenspitzen abgestreift sein. Das vorderste Gelenk, woran der Nagel oder kleine Knollen sitzen, bleibt in der Haut und läßt sich leicht von den übrigen Zehgelenken trennen. Man fährt nun mit dem Ueberstreifen der Haut fort bis zum After, den man mit der Scheere abschneidet, führt jedoch den Schnitt nicht zu nahe nach der Mündung zu, weil sonst die Haut ein Loch bekommt, was nachher das Ausstopfen erschweren würde. Nun werden die Hinterfüße bis an die Zehen abgestreift, und von diesen letzteren ebenfalls die äußersten Gelenke in der Haut gelassen. Dieß Abstreifen geht ohne alle Anstrengung mit der größten Leichtigkeit von Statten, und es ist nicht leicht möglich, das zähe Fell zu beschädigen oder Löcher hinein zu reißen. Will man sich nun überzeugen, daß noch nicht alles Leben aus dem so geköpften, enthäuteten, aller Eingeweide beraubten und gräßlich verstümmelten Froschkörper heraus ist, so darf man ihn nur mit etwas Salz bestreuen, und man wird erstaunen, welche Sprünge er noch zu machen im Stande ist.

Mit leichter Mühe holt man jetzt von inwendig die Augen und das Gehirn aus dem Schädel, der übrigens sammt den Kinnladen ganz in der Haut bleibt, und wendet nun das Fell um, welches bei den Extremitäten am leichtesten geht,

wenn man zu wiederholten Malen Luft in den Rachen bläst. Jetzt folgt nun das Ausstopfen, oder eigentlich das Ausfüllen.

Dieß Ausfüllen geschieht mit getrocknetem feinem Sande, sogenanntem Zinnsande, welchen man zur Mundöffnung hineinlaufen läßt, und durch Drücken und Drehen von außen und durch wiederholtes Aufblasen durch den Rachen nachhilft, daß es bis in die Zehenspitzen alles so ausfüllt, daß die Haut recht straff wird. Da es sich zuweilen fügt, daß durch die in der Haut noch befindlichen Feuchtigkeiten der Sand feucht, und dadurch aufgehalten wird, weiter vorzulaufen und die Enden der Glieder gehörig auszufüllen, so muß man ihn von oben her durch den Mund mit einem stumpfen Drahte oder einer Stricknadel Luft zu machen suchen oder vorschieben, bis die Haut aller Glieder, so wie des Rumpfes, so prall ausgefüllt ist, wie sie vor dem Abbalgen war. Damit der Sand jedoch vorn am Munde nicht herauslaufe, so wird er hier etwas angefeuchtet, und der Mund entweder sauber zugenähet oder auch zugeleimt. Zuletzt wäscht man das Aeußere des Balges von allem Schmutze und dem anklebenden Sande mit Wasser rein; würde man dieß unterlassen, so würde der anklebende Sand nach dem Trocknen nicht ohne Beschädigung des Ganzen abgemacht werden können, da die klebrige Materie, welche über die ganze Froschhaut verbreitet ist, einem Leime gleicht und sehr fest trocknet.

Um nun dem ausgefüllten Froschbalge eine beliebige und natürliche Stellung zu geben, nimmt man ein Brettchen, legt zuerst die Hinterfüße in eine natürliche Lage, unterstützt den Körper hinter den Vorderfüßen unter der Brust mit einem kleinen zusammengedreheten Klümpchen Werg oder weichem Papier, und bringt nun auch die Vorderfüße in Ordnung. Der Kopf wird ohne Unterstützung stehen, aber die Weichen werden mit den Fingern so lange gedrückt, bis die eigentliche Form des Froschleibes herauskommt. Man hilft auch mit einem abgestumpften Drahte durch die Mundöffnung

so viel als möglich nach, vorzüglich muß an der Stelle, wo der in der Haut gebliebene Schädel ausgeht, der Sand recht derb gedrückt werden, weil sonst an dieser Stelle beim Trocknen sehr leicht eine Vertiefung entsteht, die sehr unnatürlich aussieht. In die Augenhöhlen dreht man, um die Augenlieder rund und offen zu erhalten, kleine Papierkügelchen, und die Zehen spannt man mit eingesteckten Nadeln auf dem Brette aus. Sind alle Theile so in einer natürlichen Lage und Stellung aufgestellt, so wird das Ganze in der Sonne, oder besser am warmen Ofen, gehörig ausgetrocknet. Wünscht man, daß die Arbeit ganz vorzüglich gelingen soll, so muß man ein lebendiges Thier dieser Gattung zum Muster nehmen, die Stellung ganz nach diesem formen, und alle Erhöhungen, Hervorragungen, Vertiefungen u. s. w. durch Drücken, Biegen und Kneipen an dem ausgefüllten Balge so zu machen suchen, wie sie an dem lebendigen Exemplare geformt sind.

Ist alles recht trocken, so nimmt man das Thier vom Brette, öffnet den Mund desselben und läßt den Sand rein herauslaufen. Die Papierkügelchen werden aus den Augenhöhlen genommen, und die künstlichen Augen (§. 4.) mit Leim, arabischem Gummi oder dickem Lackfirniß eingesetzt. Die Haut des Körpers wird, um ihr den natürlichen Glanz wieder zu geben, mit einem leichten Lackfirniß überstrichen. Da nun aber bei manchen, die mit hellen Farben, als Gelb, Grün u. dgl., prangen, diese nicht selten sehr verschießen, oder dunkel und unscheinbar werden, so muß man jene durch Mahlereien mit feinen Wasserfarben zu ersetzen suchen, und das Ganze nachher mit einem leichten Bernsteinfirniß oder dem §. 4. beschriebenen Spirituslack bestreichen.

Die so zubereiteten Froschbälge brauchen nun weiter nicht ausgestopft zu werden, man kann sie in Glasschränken, wo sie nur gegen ungeschicktes Betasten und Staub gesichert sind, aufbewahren, und nicht leicht wird ihnen ein feindseliges Insekt etwas anhaben. Wenn man sie mit arabischem Gummi auf mit Moos belegte kleine Postamente befestigt, so

sehen sie sehr nett aus, und sie werden sich so lange Jahre unverändert gut erhalten.

Auch die Froschlarven (Kaulbadden) können auf diese Art ausgestopft werden, nur muß man dabei die größte Vorsicht anwenden, um das zarte Fell dieser so leicht in Fäulniß übergehenden Geschöpfe nicht zu zerreißen. Hat man es erst abgestreift, so hat das Ausfüllen keine besonderen Schwierigkeiten mehr, und so kann man denn den Frosch durch alle Verwandlungsepochen in Kabinetten aufstellen. So leicht es aber ist, den vollkommenen Frosch auf die beschriebene Art für das Kabinett zuzubereiten, so viel Schwierigkeiten hat im Gegentheil das Ausstopfen des Frosches im unvollkommenen Zustande, der Froschlarven; hierbei kann die Geduld des Ausstopfers auf die Probe gestellt werden, und wer verlangen wollte, daß ihm alle Exemplare gleich gut gerathen sollten, der müßte Meister in der Kunst sein.

Alle Eidechsenarten, mit Ausnahme der größesten, werden eben so behandelt wie die Frösche und Kröten, nur macht das Abbalgen des Schwanzes mehr Schwierigkeiten, weil er nach der Spitze zu sehr zart und leicht zerreißbar ist. Bei denen, welche mit einem häutigen Kamme versehen sind, muß dieser eine Unterstützung bekommen, bis er völlig trocken ist, sonst würde er seine Gestalt verlieren und ganz zusammenschrumpfen. Diese Stütze macht man von einem Streifen etwas starken Papiers, woran man den Kamm mit schwachem Gummiwasser anklebt und ausspannt, doch kann auch das Gummiwasser oft wegbleiben, da die Haut mehrentheils mit einer klebrigen Materie überzogen ist, durch welche die Papierstreifen, wenn man die Haut nur etwas anfeuchtet, festgehalten werden. Sobald das Thier trocken ist, wird der Papierstreifen abgenommen und weggeworfen. Der Kamm der kleinen Wassersalamander z. B., *Lacerta* taeniata, ist so zart, daß er gewöhnlich während der Arbeit so trocken wird, daß man ihn, um ihn ordentlich ausspannen zu kön-

nen, vorher erst mit Wasser anfeuchten und gehörig aufweichen muß.

Die größten Arten der Eidechsen, als das Krokodill und der Kaiman, möchten sich, wenn sie völlig ausgewachsen sind, wohl schwerlich auf die eben beschriebene Art zubereiten lassen. Man muß sie fast eben so, wie die Säugthiere (§. 7. und 8.) behandeln, sie am Bauche aufschneiden, bei dem Aufstellen aber, um den Gliedern feste Stützen zu geben, starken Eisendraht oder Holzstäbchen u. dgl. zu Hülfe nehmen. Da ich nie so glücklich war, selbst eins dieser riesenartigen Amphibien ausstopfen zu können, so kann ich auch eigentlich keine Methode des Ausstopfens derselben aus Erfahrung empfehlen; allein ich würde, wenn sie mir das Geschick einmal in die Hände lieferte, sie so behandeln, wie ich eben gerathen habe, und einem geschickten Ausstopfer, der sich schon an inländischen Thieren aller Art im Ausstopfen geübt hat, kann es nicht schwer fallen, auch mit diesen Giganten fertig zu werden.

Schwerer, als alle andern Amphibien, sind ihres natürlichen Harnisches wegen die Schildkröten zu behandeln. Daß dieß gegründet sey, beweisen uns leider die meisten Exemplare, welche man von ihnen in vielen Kabinetten vorfindet. Sie sind größtentheils höchst erbärmlich ausgestopft, oder gar nur aufgetrocknet, d. h. mit dem Fleische gedarrt; eine Methode, die noch weit schlechter ist, als das schlechteste Ausstopfen. So wahr es aber auch ist, daß das Ausstopfen dieser Thiere seine vielen und großen Beschwerden hat, so wird doch der geübtere Ausstopfer auch mit ihnen fertig werden. Da die größten Schwierigkeiten vorzüglich im Aufschneiden und Abbalgen, nicht aber im Ausstopfen selbst liegen, so muß man zuvörderst dasjenige Stück, welches ausgestopft werden soll, gehörig untersuchen, zu welcher von den drei bekannten Familien derselben es gehört, weil sich diese in Hinsicht ihres Körperbaues, vorzüglich in Verbindung der beiden Panzer, gar sehr von einander unterscheiden, und daher auch ganz verschieden behandelt sein wollen.

Die Meerschildkröten, welche man an den großen, den Flossen ähnlichen Füßen leicht von den andern unterscheidet, sind darum am leichtesten zu behandeln, weil nicht nur ihre Glieder größer sind als die der andern, daher auch, nebst Kopf und Hals, nicht ganz unter die Schilder eingezogen werden können, sondern weil auch beide Schilder (das obere und untere) nur mit einer leicht zu trennenden Haut verbunden sind. Man macht zuerst in der Mitte der weichern Bauchhaut, da wo das untere Schild endet, mit dem Messer einen Einschnitt, führt ihn um dasselbe herum nach der einen Seite zu, trennt hier die Haut, die beide Schilder mit einander verbindet, setzt nun den Schnitt immer in einiger Entfernung vom Brustschilde bis zur Halswurzel fort, sucht die mit dem Schilde verbundenen Knochen inwendig von jenem zu trennen, und klappt das Ganze, so weit es sich thun lassen will, auseinander, damit man zuerst die Eingeweide herausnehmen kann. Auf der vierten Kupfertafel Fig. 1. ist dieser Einschnitt durch die Linie a a versinnlicht. Nun trennt man durch jenen Einschnitt den Hals inwendig, doch ohne die Haut zu beschädigen, vom Rumpfe, streift ihn bis an den Schädel über, trennt ihn von diesem, und holt auch das Gehirn heraus, indem man zuvor eine Oeffnung an der Stelle machte, wo die Halswirbel eingelenkt waren. Jetzt trennt man die Knochen der Vorderbeine inwendig von den übrigen Knochen, die mit den Schilden verwachsen sind, so daß man auch die Haut der Füße bis an die Zehen überstreifen kann. Es bleibt wie beim Halse (bis auf die vordern Zehengelenke) weder Knochen noch sonst etwas in der Haut, alles, auch das hin und wieder am Rücken befindliche Fleisch wird rein herausgeholt. Auch die Hinterfüße werden nebst dem Schwanze, ohne die Haut zu verletzen, von dem mit dem Oberschilde verwachsenen Rückgrade erst abgelöst, und dann, wie die vordern, bis an die Zehen abgestreift. Wer aber noch nie eine Schildkröte anatomiren sah, wird hier auf manche Sonderbarkeiten im Bau der innern Theile stoßen, die den Ungeübten bei dieser Arbeit leicht stutzig

machen können; darum rathe ich auch, daß sich nur der Geübtere mit Ausstopfen dieser Thiere befasse. Denn wollte ich auch jenem mich so verständlich machen, wie ich es wünschte, so müßte ich doch dem Ausstopfen eine vollständige anatomische Beschreibung vorangehen lassen, und dieß würde für dieses Werkchen ein zu weitschweifiges Unternehmen sein. Wer sich aber hierüber belehren will, den verweise ich auf Schneiders Naturgeschichte der Schildkröten, in welchem Werke alles hieher Gehörige weitläufig genug abgehandelt ist. — Uebrigens wird der, welcher im Ausstopfen anderer Geschöpfe schon einige Uebung hat, auch die ihm hierbei aufstoßenden Schwierigkeiten zu beseitigen wissen.

Ist nun inwendig alles von Fleisch und Fett gehörig gereinigt, so reibt man die Haut auf der innern Seite mit einem trocknen Präservativ, sei es auch nur Kalk und Asche, gehörig ein, und wendet die Haut der Extremitäten wieder um. Jetzt beginnt das Ausstopfen, zuerst des Kopfes und Halses, dann der vordern, der hintern Füße und des Schwanzes. Man nimmt hierzu kleingehacktes Werg, welches man mit einem Stäbchen portionenweise nach und nach in diese Theile schiebt, und durch Drücken und Drehen von außen sowohl, als durch Nachhelfen mit dem Stäbchen von innen, jedem die natürliche Form wieder zu geben sucht. Jetzt füllt man auch den Rumpf mit ungeschnittenem Werge gehörig aus, und näht die Oeffnung, durch welche dieß alles geschah, sauber zu. Man holt nun noch das Auge von außen aus seiner weiten Höhle, füllt diese mit zerschnittenem Werg oder Baumwolle an und setzt das künstliche Auge ein. Will man das Thier in eine gehende oder stehende Stellung bringen, so muß Draht in die Glieder geschoben werden, auf die Art, wie bei dem Ausstopfen der Säugthiere ist gelehrt worden; auch müssen, das Einschrumpfen zu verhindern, die flossenartigen Füße gehörig ausgespannt werden. Ist dann das Thier im Darrofen gehörig ausgetrocknet, so wird es mit Kolophoniumlack einigemal überstrichen, und frei oder in einem Glasschranke aufgestellt oder aufgehängt, so daß sich

entweder die Schilder in horizontaler oder in vertikaler Lage befinden, in welchem Falle der Druck nur ganz schwach sein kann.

Ich habe auch Schildkröten gesehen, die zum Abbalgen und Wegbringen der unnützen Dinge an zwei Stellen geöffnet waren, z. B. der eine Einschnitt der Haut fing über den Zehen des einen Vorderfußes an, lief auf der obern Seite desselben längs dem ganzen Beine hin über den Hals weg, auf dem andern aber fort bis wieder an die Zehen. Durch diesen waren Hals und Beine, desgleichen ein Theil der Eingeweide herausgeholt. Ein zweiter Einschnitt lief quer über die Hinterbeine und den Schwanz nahe am Rückenschilde und mit dem hintern Rande desselben parallel hin, und hier waren die übrigen Eingeweide, die Hinterbeine und der Schwanz herausgeholt. Die Schilder waren also hier in ihrer Verbindung geblieben und das ganze Thier durch zwei Oeffnungen abgebalgt. — Es wird aber ungleich schwerer sein, die Glieder der auf diese Art aufgeschnittenen Thiere nachher wieder in Ordnung zu bringen und die großen langen Einschnitte durch saubere Nähte zu verbergen, als bei erstierer, welche ich daher dieser bei weitem vorziehe.

Die zweite Familie der Schildkröten, die Flußschildkröten, sind besonders dadurch kenntlich, daß sie Schwimmfüße haben, d. h. ihre Füße haben wirkliche, mit Krallen bewaffnete und mit einer Schwimmhaut verbundene Zehen. Bei ihnen sind die beiden Schilder auf den Seiten mit einer dicken Haut verbunden, dabei aber in der Mitte noch durch zwei Angeln gestützt, die sich jedoch noch ziemlich leicht durchschneiden lassen. Man stopft sie daher auf eben die Art aus, wie die Meerschildkröten. Taf. V. Fig. 2. ist eine vorgestellt, und der Einschnitt durch die Linie a a bezeichnet.

Die dritte Familie, die Landschildkröten, lassen sich unter allen andern am schwersten behandeln. Sie unterscheiden sich von den andern durch dicke, kolbichte, mit langen Nägeln bewaffnete Füße, und daran, daß die obere

ge-

gewölbte Schale mit der untern an den Seiten durch wahre Knochennähte verbunden ist. Diese Verbindung läßt sich nun nicht anders als mit der Säge trennen, und wäre es möglich, einen solchen Sägeschnitt nachher wieder gut zu verschließen, was ich gerade nicht bezweifle, z. B. mit Leim, so könnte man sie vielleicht auf eben die Art ausstopfen, wie die aus den ersten Familien. Hätte es mir nicht durchaus an Gelegenheit gemangelt, mehrere dieser Thiere auszustopfen, so würde ich Versuche deshalb angestellt haben. Da dieß nun aber nicht ist, so muß ich mich mit dem behelfen, was mir hierüber gesagt worden ist, und was ich an den in mehreren Kabinetten vorgefundenen, ausgestopften Exemplaren gesehen, und mit jenen verglichen habe. Diesem zu Folge müssen sie durch zwei Oeffnungen abgebalgt werden, so wie ich's ebenfalls an einigen ausgestopften Meerschildkröten gesehen und oben beschrieben habe. Doch würde ich den vordern Einschnitt nicht oben, sondern auf der untern Seite machen, wie Taf. IV. Fig. 1. durch die punktirte Linie b b angedeutet ist, und zwar nur so lang als nöthig wäre, den Hals wie die Beine inwendig vom Rumpfe zu trennen und abzubalgen. Den hintern Einschnitt würde ich ebenfalls nicht hinter den Hinterfüßen, sondern vor denselben gleich hinter dem Brustschilde quer über den Bauch führen (man sehe Taf. IV. Fig. 1. die punktirte Linie c c), und ihn nicht länger machen, als nöthig wäre, um die übrigen Eingeweide, welche nicht durch die erste vor dem Brustschilde an der Halswurzel gemachte Oeffnung der Haut herausgeholt werden konnten, vollends herauszunehmen, die Beine und den Schwanz inwendig abzulösen und überzustreifen. Zum Herausholen der Eingeweide und des Fleisches, was unter den Schildern sitzt, müßte man sich kleiner scharfer Haken von Draht bedienen. Das Ausstopfen selbst hat nun weiter keine großen Schwierigkeiten, und wird wie bei der ersten Art gemacht. Man könnte auch die kleinern Arten, wie andere Amphibien, mit feinem Sande ausfüllen, wobei aber, um das Herauslaufen zu verhindern, der Mund erst zugeleimt wer-

den müßte; aus eben der Urſach müßte man auch an der Naht den Sand etwas anfeuchten. Noch beſſer wäre es vielleicht, die Oeffnung erſt ſorgfältig zuzunähen, und dann den Sand durch den Mund hineinzufüllen. Ich bin vollkommen überzeugt, daß dieſe Art des Ausſtopfens hier gewiß die beſte ſein würde; denn beim Ausfüllen mit Werg oder Baumwolle muß man ſich gar zu ſehr in Acht nehmen, daß man weder zu locker noch zu derb ausſtopft, und daß das Material ſich nicht in abgeſonderte Klumpen drückt, welches man nur dadurch verhüten kann, daß man es während der Arbeit recht oft mit einem ſpitzigen Drahte auflockert, und nicht zu große Portionen auf einmal hineinſteckt.

Es iſt ſchlimm, daß durch die dünne Haut der Amphibien alle kleinen Fehler des Ausſtopfers gar zu ſehr in die Augen fallen, Fehler, die oft bei aller Geſchicklichkeit des Künſtlers nicht immer vermieden werden können; da hingegen bei den behaarten und befiederten Thieren oft weit größere durch Haare oder Federn ſo verdeckt werden, daß ſie niemand ahnet. Dieſer Umſtand erſchwert das Ausſtopfen der Amphibien ungemein, und daher iſt der Sand als Ausfüllematerial hier ſo vorzüglich, weil er alle Winkel und die kleinſten Krümmungen gleichmäßig anfüllt, ohne weder Leeren zu laſſen, noch die Haut zu ſtark auszuſpannen. Will man ſich recht augenſcheinlich hievon überzeugen, ſo mache man einmal den Verſuch und ſtopfe einen Froſch mit Sand, und einen andern mit kleingeſchnittenem Werge oder Baumwolle aus. — Auch Nähte muß man bei Amphibien ſo viel wie möglich zu vermeiden ſuchen, ſie verunſtalten gar zu ſehr, und wo ſie, wie bei den Schildkröten, nicht zu vermeiden ſind, da muß man die Einſchnitte der Haut nur nicht größer machen, als es der Endzweck nothdürftig erfordert, und dann nachher mit dem Zunähen recht ſorgfältig und ſo ſauber als möglich zu Werke gehen.

Man bewahrte ſonſt auch die kleineren Arten der kriechenden Amphibien in Weingeiſt auf, aber dieß iſt zu koſtſpielig, weil man doch naturhiſtoriſche Gegenſtände aus dem

Thierreiche genug hat, die sich durchaus auf keine andere Art aufbewahren lassen. Alles, was daher zum Ausstopfen taugt und dadurch nur nicht gar zu sehr an seiner eigenthümlichen Form verliert, muß man ausstopfen, und zu diesen gehören unstreitig die Amphibien. Aber auch diejenigen Stücke, die viele Jahre schon in Spiritus aufbewahrt waren, kann man herausnehmen und ausstopfen, doch geht es bei weitem nicht mit der Leichtigkeit von Statten, als bei frischen Exemplaren, weil der Weingeist alle Fasern und Häute zähe macht und sehr zusammenzieht, daher sich denn auch die Haut bei einem solchen Thiere nur mühsam vom Körper abziehen läßt. Am besten ist es daher, wenn man das Thier vorher aus dem Weingeiste herausnimmt und in reines Wasser legt, ehe man zum Abbalgen schreitet. Hat es nach Verhältniß seiner Größe hierin etwa einen bis zwei Tage gelegen, so wird es viel geschmeidiger geworden sein und sich weit leichter abbalgen lassen, als vorher, da es der Spiritus zusammengezogen hatte, und es durch das lange Liegen in demselben ganz verschrumpft war. Im Uebrigen behandelt man diese aber eben so, wie die frischen Exemplare.

Auch die Eier der größeren Amphibien lassen sich recht gut aufbewahren, z. B. die Eier der Schildkröten. Sie sind bekanntlich nicht, wie die Eier der Vögel, mit einer harten kalkartigen Schale, sondern mit einer elastischen pergamentartigen Haut umgeben, die beim bloßen Austrocknen zusammenschrumpfen würde. Will man nun ein solches Ei fürs Kabinet zubereiten, so macht man an einem Ende ein kleines Loch, drückt durch dasselbe alle darin vorhandenen Flüssigkeiten rein aus, steckt einen Federkiel in dasselbe und bläst es auf, füllt mit Hülfe eines kleinen Trichters feinen trocknen Zinnsand in dasselbe, und fährt abwechselnd mit dem Aufblasen und Ausfüllen fort, bis es ganz mit Sand angefüllt ist. Wenn es nun in der Ofenwärme völlig getrocknet ist, so läßt man den Sand herauslaufen, und die Arbeit ist beendigt.

§. 22.

Die Schlangen.

Unter allen Thieren sind die schleichenden Amphibien oder Schlangen am leichtesten auszustopfen. Im Ganzen genommen werden sie eben so wie die Frösche und Eidechsen behandelt. Da man aber bei den giftigen Arten sich doch vor den Giftzähnen sehr in Acht nehmen muß, weil diese, wenn das Thier auch schon lange todt war, noch gefährlich verwunden können; und da es ferner auch viele giebt, bei denen der Körper in der Mitte zu dick ist, um sich gut durch den Rachen ziehen zu lassen, so muß man entweder den Rachen nach den Ohren zu mit dem Messer erweitern, und dieß nachher wieder sauber zunähen, oder man muß es auf folgende Art machen:

Nachdem man das Thier getödtet hat, macht man in der Mitte des Körpers, wo dieser am dicksten ist, am Bauche einen kleinen Längenschnitt in die Haut, etwa eines Fingers lang, sucht mit den Fingern und mit Hülfe des meißelförmigen Messerheftes von beiden Seiten und rings um den Körper die Haut von diesen loszumachen, so lang nämlich der Einschnitt geht. Hierauf durchschneidet man den Körper mit der Scheere, oder bei großen Arten mit dem Messer, doch so, daß die Haut ja nicht beschädigt wird, schleift einen Faden oder eine Leine um den Stumpf der vordersten Körperhälfte, und zieht diesen durch die gemachte Oeffnung heraus, bis man an den Schädel kommt, wo man ihn ablöst und nun wegwirft. Jetzt kann man die Zunge, das Gehirn und die Augen herausholen. Mit der andern Hälfte des Körpers wird eben so verfahren, und man hat bloß am After Acht zu geben, daß durch das zu kurze Abschneiden des Mastdarms kein Loch entstehe, wo nachher der Sand herauslaufen würde. Verunglückte es aber dennoch, so muß es vor dem Ausfüllen sorgfältig zugenähet werden. Auch am Schwanze muß man etwas behutsamer mit dem Abstreifen der Haut umgehen, weil er sonst leicht abreißen könnte.

Wenn man die so abgestreifte Haut umgewendet hat, nähet man den am Bauche gemachten Einschnitt sauber zu, und schreitet nun zum Ausstopfen oder Ausfüllen. Es wird dieß eben so gemacht, wie bei den Fröschen: man läßt nämlich recht trocknen feinen Zinnsand durch den Rachen in den Körper laufen, bis dieser völlig damit angefüllt ist, welches hier, weil diesen Thieren die Glieder fehlen, noch viel weniger Schwierigkeiten hat, als bei jenen. Ist der Rachen nach hinten zu etwas enge, so daß der Sand nicht recht gut durchlaufen will, weil er immer an den feuchten Seiten anzukleben pflegt, so kann man sich auch, wenn man sich die Arbeit erleichtern will, eines kleinen Trichters bedienen, durch den man den Sand in den Rumpf laufen läßt. Den Mund verschließt man nach Gefallen auf obige Art, oder läßt ihn, wenn das Gebiß gesehen werden soll, offen, in welchem Falle es gut ist, wenn man ihn bis nach völligem Trocknen locker mit Werg ausstopft, und giebt dem Ganzen die Stellung, wie ich es im vorigen Paragraphen gelehrt habe. Es wird übrigens dem Geschmack des Künstlers überlassen, ob er dem Thiere den Kopf aufrichten, eine windende oder sich rollende Stellung auf der Erde, um einen Baum oder um einen Ast u. s. w., geben will.

Nachher, wenn das Thier auf dem Ofen oder an der Sonne völlig getrocknet ist, läßt man den Sand zum Rachen herauslaufen, setzt die künstlichen Augen ein und überstreicht es mit einem Lackfirniß. Sollten einige Farben bleich geworden oder verschossen sein, so müssen sie erst, vor dem Lackiren, mit feinen Wasserfarben aufgefrischt werden. In Glaskasten oder in Schränken mit Glasthüren aufgestellt, wo sie nur gegen Staub gesichert sind, werden sie sich lange unverändert gut erhalten, da sie von keiner Motte angerastet, Speckkäfer und andere Kabinetsfeinde aber durch den Lack schon abgehalten werden.

Nicht nur alle Schlangenarten von der größten bis zur kleinsten werden auf diese Art am besten für Kabinette zubereitet, sondern auch manche Fische, als: die Aalarten,

Prickenarten, und viele andere Schlangenähnliche können auf dieſe Art ausgeſtopft werden.

Die alte Methode, die Schlangen in Weingeiſt aufzubewahren, iſt zu koſtſpielig und erfordert zu viel Sorgfalt, als daß ſie zu empfehlen wäre, das Ausſtopfen iſt ihr daher auf jeden Fall vorzuziehen. Auch die, welche lange ſchon in Spiritus gelegen haben, kann man noch ausſtopfen, nur iſt es bei ihnen, wie mit andern Thieren, die lange darin aufbewahrt waren, ſie ziehen ſich nämlich etwas ſchwerer ab, als die friſchen.

Die Häute aller Amphibien, die man auf Reiſen in fremden Ländern fängt, wo nicht nur das Ausſtopfen dem Reiſenden zu viel Zeitaufwand, ſondern auch das nachherige Packen der ausgeſtopften Bälge zu viel Umſtände machen würde, läßt man, ohne ſie umzuwenden, trocknen, und packt ſie ſo dicht aufeinander. Schlangenbälge kann man recht gut zuſammenrollen, die Bälge von Fröſchen und Eidechſen müſſen aber platt gepackt werden. Wenn ſie nachher ausgeſtopft werden ſollen, legt man ſie in ein Gefäß mit Waſſer, gießt dieß von Zeit zu Zeit ab und erſetzt es durch friſches, damit nicht Fäulniß entſtehe. Wenn ſie wieder ganz weich geworden ſind, füllt man ſie ohne weitere Schwierigkeiten aus, und ſie werden ſo gut werden, wie die friſchabgebalgten.

V.

Das Ausstopfen der Fische.

§. 23.

Zubereitung der größeren Arten.

Das Ausstopfen der Fische, ob es gleich an sich zu den einfachsten und leichtesten Ausstopfekünsten gehört, erfordert dennoch Nachdenken und Geschicklichkeit des Arbeiters, weil sie unter sich von so sehr auffallend verschiedenen Gestalten sind, und auch in Hinsicht ihrer Größe so sehr von einander abweichen. Sollen einige Theile mancher Arten durch das Trocknen nicht so sehr an ihrer natürlichen Gestalt verlieren, so müssen sie, wenn diese Theile nicht ausgestopft werden können, sorgfältig auf Brettern oder durch Draht u. dgl. ausgespannt werden. Dieß darf vorzüglich bei dem Rochen und einigen andern Gattungen nicht versäumt werden.

Das Abbalgen der großen Arten, welche nicht so sehr von der eigentlichen Fischgestalt abweichen, wird nun auf folgende Art gemacht: Man schneidet die Haut des Fisches vom Schwanze an bis zwischen die Kinnbacken am Bauche entlang mit dem Messer auf; da, wo hier die Flossen sitzen, führt man den Schnitt dicht neben diesen vorbei. Man trennt nun mit Hülfe des Messers die Haut vom Fleische, indem man die erstere anfänglich mit einer kleinen Zange, nachher aber mit den Fingern festhält, und mit der andern Hand theils mit der Schneide, theils mit dem Hefte des Messers das Ablösen verrichtet. Wenn man so die eine Seite bis an den Rücken abgebalgt hat, so wendet man den Fisch um, und fährt auf der andern mit dem Abbalgen fort. Die Flossen

trennt man mit Hülfe der Scheere oder des Messers vom Fleische, so daß sie, unbeschädigt von außen, an der Haut hängen bleiben, löst dann den Schwanz und nachher den Fleischkörper an den ersten Wirbeln des Rückgrads vom Kopfe, alles ohne die Haut zu verletzen. Wenn hie und da noch Fleischtheile an der Haut sitzen geblieben sind, so werden sie jetzt sorgfältig abgeschabt, und so auch alles Fett fortgeschafft. Aus dem Munde holt man nun die Zunge und andere fleischigen Theile, und von innen Gehirn und Augen aus dem Kopfe, hebt die Kiemendeckel auf und schneidet auch die Kiemen oder Kiefern heraus, und sucht so alle fleischigen und fettigen Theile so rein wie möglich wegzubringen. Mit gepülvertem Kalk und Asche reibt man nun die Haut auf der inwendigen Seite recht tüchtig ein, daß sie beinahe trocken wird, und streuet auch noch recht viel von diesem Pulver in den Kopf und anderwärts hin.

Die so zubereitete Fischhaut fängt man nun an auszustopfen, indem man zuerst alle Höhlen des Kopfes mit Werg ausfüllt. Nach dem vorliegenden Fleischkörper formt man einen künstlichen genau so dick und lang, wie diesen, und nimmt zur ersten Anlage Stroh oder Heu, umwindet es mit Bindfaden, daß es erst Steifigkeit erhält, nachher, um ihm mehr Elasticität zu geben, mit Werg, welches man wieder mit Bindfaden so lange umwickelt, bis es gleichförmig und dem vorliegenden Fleischkörper ganz ähnlich wird. Diesen künstlichen Rumpf schiebt man nun in die Haut, zieht diese allenthalben recht straff an, so daß sie überall gut anliegt und nirgends Falten bildet, und nähet zuletzt das Ganze ordentlich zu. Bei Verfertigung des künstlichen Körpers muß man genau Acht haben, daß man ihn weder zu groß noch zu klein mache; denn da die Häute der Fische weit mehr einschrumpfen und zusammentrocknen, als die anderer Thiere, so könnte es leicht kommen, daß im ersteren Falle beim Trocknen die Naht ausplatzte. Im zweiten Falle könnte hingegen die Haut Runzeln bekommen, die das Ganze verderben würden. Ist der Fischkörper breit gedrückt, d. h. ist er im

Durchschnitt oval oder länglichrund, so wird dem künstlichen Rumpfe vor dem Einschieben in die Haut erst durch Drücken diese Form gegeben.

Dem so ausgestopften Fische giebt man, nachdem man die künstlichen Augen eingesetzt hat, die Stellung, indem man ihn auf ein Brett legt und die Flossen ordentlich ausspannt. Hat der Fisch Bauchflossen, so müssen da, wo diese sitzen, Lücken in das Brett geschnitten werden, wo man diese durchstecken und unter demselben ausspannen kann; das Brett muß daher an beiden Enden eine Unterlage bekommen, daß es hohl liegt. Die Flossen spannt man zwischen zwei Stäbchen, die erst an dem einen Ende, und wenn die Flosse gehörig ausgebreitet und dazwischen ausgespannt ist, auch am andern Ende fest zusammengebunden werden. So verfährt man auch mit den Schwanzflossen. Die Kiemendeckel, wenn sie am Fische geschlossen waren, werden mit Papierstreifen, die mit arabischem Gummi bestrichen sind, verschlossen; waren sie aber offen, so bildet man von feiner schwacher Pappe künstliche Kiemen, setzt sie mit Leim ein und klebt Papierstreifen so über die Kiemendeckel, daß sich diese nur nicht verwerfen und eine unnatürliche Form bekommen können. Diesen künstlichen Kiemen giebt man, ehe man sie einsetzt, einen Anstrich von derjenigen Farbe, die die natürlichen hatten. Den Mund des Fisches kann man, wenn er offen bleiben soll, einstweilen mit Werg ausstopfen, und wenn Bartfäden u. dgl. vorhanden sind, auch diese mit Nadeln, oder wie es sonst gehen will, in eine natürliche Lage bringen.

Das Ausstopfen der Fische hat, wie gesagt, seine Schwierigkeiten. Eine Hauptregel dabei ist, wie ich schon oben angeführt habe, daß man die Haut durch zu derbes Ausstopfen nicht gar zu stark anspanne, aber auch nicht zu locker ausstopfe; hier also die richtige Mittelstraße zu halten, ist so gar leicht nicht.

Ist der Fisch so auf dem Brette fest gelegt, so schreitet man zum Trocknen desselben. Ein Backofen schickt sich hierzu am besten, und man kann den Fisch dann hineinbringen,

wenn das eben in demselben gebackne Brot eine Stunde heraus ist. Früher darf er nicht hineingeschoben werden, weil die Haut der Fische, ihrer vielen schleimigen, saftigen und fettigen Bestandtheile wegen, weit langsamer und allmähliger getrocknet werden muß, als die zähern Häute anderer Thiere; denn in zu starker Hitze würde sie eher braten, als trocknen. Auch wird bei einem sehr großen Fische die Hitze, so lange sie sich in dem Backofen hält, nicht hinreichend sein, ihn völlig auszutrocknen. Man nimmt ihn, sobald der Ofen kalt ist, aus demselben heraus, und untersucht ihn, ob er völlig trocken ist, welches der Geruch sogleich anzeigt; denn wenn er ganz ausgetrocknet ist, so muß er fast gar keinen, oder wenigstens keinen unangenehmen Geruch haben. Ist er aber noch nicht trocken, so muß er noch einmal in den Ofen, und er kann jetzt schon eine stärkere Hitze vertragen, als das erste Mal.

Hat man sich nun überzeugt, daß alles recht trocken ist, so nimmt man die Klammern von den Flossen, das Werg aus dem Munde und die Papierstreifen von den Kiemendeckeln, und sieht nach, ob der Fisch viel von seinen natürlichen Farben verloren hat. Da dieß leider größtentheils mehr oder weniger der Fall ist, so müssen gute feine Wasserfarben und ein geschickt geführter Pinsel diesen Uebelstand so viel als möglich abzuhelfen suchen. Nachdem dieß geschehen, nimmt man einen leicht trocknenden Lackfirniß, und überstreicht das Ganze allenthalben zwei- bis dreimal damit. Der beste Firniß hierzu ist der aus Kienöhl und Kolophonium bestehende, wo man nämlich von letzterm in Kienöhl über gelindem Kohlenfeuer so viel zergehen läßt, daß die Masse einem gewöhnlichen Leinöhl- oder Tischlerfirniß an Dicke gleich kommt. Diesen schnell trocknenden und nicht zu grell glänzenden Firniß kann man, um sich das Anstreichen zu erleichtern, und zu bewirken, daß er besser in die Haut eindringe, warm auftragen. Er wird nicht allein dem ausgestopften Fische, seines Glanzes wegen, gar sehr zur Zierde gereichen, sondern auch alle Raubinsekten abhalten. Seine Farbe fällt

zwar etwas ins Gelbliche, allein das schadet nicht, und ist nicht auffallend.

Die so ausgestopften großen Fische kann man nun nicht ohne ungeheuren Kostenaufwand in Glasschränken aufstellen, man hängt sie vielmehr im Kabinette frei auf, oder legt sie oben auf die Schränke, worin sich andere Sachen befinden. Da sie nicht sehr zerbrechlich sind, so kann der Staub, ohne ihnen Schaden zuzufügen, öfter abgefegt werden. Sie werden auch von keinem Raubinsekt angegangen, ob gleich inwendig in der Haut kein Mittel gegen diese angebracht wurde, da Kalk und Asche nur dazu dienen, die Fetttheile an der innern Seite der Haut zu zerstören und das Austrocknen derselben zu befördern; allein der sich von außen, wo nicht selbst in die Haut eingesogene, sie doch allenthalben bedeckende Kienöhlfirniß, ist es, der jene ungebetenen Gäste davon abhält. Ein vor vielen Jahren auf diese Art von mir ausgestopfter großer Stöhr (*Acipenser* Sturio) wurde absichtlich so hingestellt, daß ihn stets ein Heer von Speckkäfern und anderm Gesindel umgab, gleichwohl wagte es nie einer, ihn anzugreifen, und er sieht immer noch so schön aus, als wie er gleich nach dem Ausstopfen aussahe. Es hatte vielleicht nicht leicht ein Mensch mehr Gelegenheit, allerlei Mittel gegen diese Erbfeinde der Naturaliensammlungen zu versuchen, als ich, da ich fast, so zu sagen, unter diesem Volke wohne, und stets mit Legionen dieser Verwüster umgeben bin.

§. 24.

Zubereitung der kleineren Arten.

Alle Fische, welche sich der eigentlichen Fischform mehr nähern, d. h. die einen von beiden Seiten stark zusammengedrückten Körper haben, von den kleinsten Arten bis zu einer Länge von 3 bis 4 Fuß, kann man auf eine noch leichtere Weise ausstopfen, als die vorhergehende war. Man läßt zuvörderst den Fisch sterben; denn am Lebenden würde das Ausstopfen darum Schwierigkeiten haben, weil der Fisch

durch Schnellen und Zappeln theils die Arbeit aufhalten, theils sein Aeußeres beschädigen möchte. Ueberhaupt ist zu bemerken, daß bei Fischen, welche schon einige Zeit todt waren, die Schuppen fester sitzen als an frischgetödteten, und sich daher auch besser ausstopfen lassen; doch zu lange darf man sie auch nicht liegen lassen, da sie, sobald Fäulniß einzutreten anfängt, nicht mehr gut zu behandeln sind.

Da man bei den Fischen, welche die gewöhnliche zusammengedrückte Fischgestalt haben, zur hinlänglichen Uebersicht des Ganzen nur die eine Seite des Fisches zu sehen braucht, und sie beim Ausstopfen auf der einen aufschneidet, so muß man zu Anfange der Arbeit darauf sehen, daß man die Seite, welche etwa beschädigt worden ist, dazu bestimmt, an ihr den Einschnitt zu machen, damit hingegen die fehlerfreie sich nachher dem Auge des Beschauers darstellt. Man legt so den Fisch platt vor sich hin, und macht den Einschnitt vorn hinter den Kiemen in der Mitte der breiten Fläche, wo bei den meisten Arten die Seitenlinie anfängt, und führt ihn in gerader Linie bis an die Schwanzflosse unter der Haut hin. Man sucht nun mit der Pincette oder mit einem kleinen Zängelchen die Haut an der einen Seite des Einschnitts zu fassen, trennt sie anfänglich mit der Schneide und nachher mit dem meißelförmigen Hefte des Messers vom Fleische, bis man auf Flossen stößt, welche mit der Scheere dicht unter der Haut vom Rumpfe getrennt werden. Man arbeitet so wechselseitig bald an der obern, bald an der untern Seite, löst hier den After behutsam ab, und fährt fort, bis die Haut über die Hälfte rings um den Rumpf vom Fleische getrennt ist, und schneidet mit der Scheere, die aber stumpfe Spitzen haben muß, den Rückgrad, doch ohne die Haut zu beschädigen, dicht am Schädel durch, faßt den Sturzel des Fleischkörpers mit der einen Hand, bei kleinern mit der Zange, trennt nun mit dem Messerhefte die Haut nach und nach vollends bis zur Schwanzflosse, und zuletzt auch diese mit der Scheere vom Rumpfe, den man jetzt als unnütz bei Seite legt. Man reinigt nun durch Schaben mit dem Messerhefte

die Haut vollends von allem noch darin sitzenden Fleische, sucht jedoch, wo möglich, das unter der Haut liegende Silberhäutchen zu erhalten, weil mit Zerstörung desselben ein großer Theil der Schönheit des Fisches verloren geht. Dieß Silber- oder bei einigen Goldhäutchen ist aber gewöhnlich von so zarter Beschaffenheit, daß es mehrentheils verloren geht. Man muß es daher, wenn der ausgestopfte Fisch ein lebhaftes Aussehen bekommen soll, durch Kunst mit Blättchengold oder Blättchensilber zu ersetzen suchen; denn der Metallglanz wird durch die getrocknete Haut von außen zwar nur schwach gesehen, bringt aber die angenehmste Wirkung hervor. — Nachdem die Haut so von allen Fleischtheilen sorgfältig gereinigt worden, nimmt man die Kiemen, die Zunge und andere Fleischtheile durch die Oeffnung unter den Kiemendeckeln, und zuletzt auch die Augen von außen aus dem Kopfe.

Wenn man mit dem aus Kalk und Asche bestehenden Pulver die Höhlen des Kopfes bestreuet oder eingerieben hat, so füllt man sie locker mit Werg oder Baumwolle an. Jetzt nimmt man von unechtem Silber oder Gold, das man in Blättchenform hat, und an vielen Orten unter der Benennung: Klebesilber und Klebegold, zu allerlei unechten Vergoldungen u. s. w. gebraucht wird, und belegt damit die ganze innere Seite der Haut des Fisches, wo es, mit etwas Baumwolle angedrückt, leicht ankleben wird. Kann man aber das natürliche metallartig glänzende Häutchen beibehalten, so ist dieß künstliche überflüssig. Den Fleischkörper nachzubilden, nimmt man Werg, formt ihn, aber nur ganz locker, lose und ohne ihn mit Zwirn zu umwickeln, legt ihn in die Haut und zieht die Seiten des Einschnittes zusammen; zugenähet wird aber hier nichts.

Man legt hierauf den Fisch auf ein seiner Größe angemessenes Brettchen, so daß die Seite, wo der Einschnitt ist, aufliegt, setzt das künstliche Auge ein (denn da er nur von einer Seite gesehen wird, so braucht er auch nur eins), und giebt durch geschicktes Biegen und Drücken dem Ganzen die

natürliche Gestalt. Jetzt werden die Flossen ausgebreitet, etwas feucht gemacht, die Schwanzflosse, so wie andere, bei welchen es sich thun lassen will, ausgebreitet an das Brett gedrückt, wo sie leicht ankleben und in der gegebenen Stellung bleiben werden. An die übrigen Flossen klebt man ein Stückchen steifes Papier oder ein Kartenblatt, und sollte es ja, um die Flossen ausgebreitet zu erhalten, nicht fest genug ankleben wollen, so hilft man sich mit starkem Gummiwasser. Mit den Bartfäden muß man ebenfalls so verfahren, und die Kiemendeckel, wenn sie sich nicht von selbst schließen, mit einem Streifchen aufgeklebten Papiers zusammenzuhalten suchen. Soll der Mund offen bleiben, so muß man einstweilen etwas Werg oder zusammengedrehtes Makulaturpapier hineinstecken, im entgegengesetzten Falle wird er, wenn man ihn zudrückt, leicht verschlossen bleiben.

So zubereitet wird das Ganze in den Darrofen gebracht, recht gut ausgetrocknet, und wenn dieß vollendet ist, die angeklebten Papierstückchen u. dgl. abgenommen. Sollte nun der Fisch an seinem schönen Colorit so viel verloren haben, daß es zu sehr in die Augen fiele, wie es häufig der Fall ist, so muß die Mahlerei dieses Uebel möglichst unbemerkbar zu machen suchen. Aber nur Wasser-, vorzüglich Saftfarben, lassen sich hierzu anwenden, Deckfarben oder gar Oehlfarben sehen sehr schlecht und schmierig aus, und ich habe mich ihrer dazu aus diesem Grunde nie bedienen mögen. Zuletzt überstreicht man den ganzen Fisch einigemal mit einem leichten Lackfirniß, und nimmt ihn vom Brette.

Die so ausgestopften Fische werden nun mit der einen Seite an ein Brettchen, oder an die hintere Wand eines Kastens mittelst kurzer Drahtstiftchen oder mit Leim befestigt. Auf meergrünem oder auch hellblauem Grunde nehmen sie sich am besten aus, und werden nicht leicht von einem Insekt angegriffen. Da ihnen aber, frei hingestellt, der Staub sehr schadet, so sind sie in ganz flachen Kasten, mit Glasscheiben sorgfältig verschlossen, weit besser und sicherer verwahrt.

Man bewahrt auch viele Fiſche, beſonders die kleinern Arten, in Weingeiſt oder Spiritus auf, worin ſie ſich ſehr lange halten, aber doch auch ſehr viel von der Schönheit ihrer Farben verlieren. Will man ſie auf dieſe Art aufbewahren, ſo ſucht man ſie durch öfteres Waſchen erſt von allem Schmutz zu reinigen, welches bei den ſehr ſchleimigen, z. B. der Schleie, oft mit Salz oder Aſche bewirkt werden muß, holt mit kleinen Drahthäkchen durch den After oder die Kiemenöffnung, wo möglich, alles Eingeweide heraus, und legt ſie einige Tage in Branntwein. In dieſem, wo man ſie öfter umwenden, rütteln und ſchütteln kann, wird ſich vollends aller Schmutz abſpühlen, und ſo gereinigt, werden ſie erſt in die Gläſer gethan, der Spiritus darauf gegoſſen und nun die Gläſer verſchloſſen, welches Verfahren weiter unten weitläufiger beſchrieben werden ſoll.

VI.

Das Zubereiten und Aufbewahren der Insekten.

§. 25.

Die Käfer.

Alle Insekten, nur die kleinsten ausgenommen, werden an Nadeln gespießt, und so aufbewahrt. Es würde aber auf der Jagd nach Käfern und vielen andern Insekten sehr unbequem und zeitraubend sein, wenn man an Ort und Stelle, gleich nach dem Fange jedes Stücks, diese sogleich an die Nadeln spießen wollte. Da die meisten ein sehr zähes Leben haben, und an den Nadeln, womit sie durchbohrt sind, lange, oft wochenlang, noch zappeln, so würden sie, wenn sie bei häufigem Fange in den für sie bestimmten Schachteln zu enge an einander gesteckt würden, sich einander leicht beschädigen können. Noch schlechter ist es, sie auf den Hut zu stecken, und es wird dieß kein Sammler thun, dem daran gelegen ist, seine gefangenen Stücke gut und unbeschädigt nach Hause zu bringen. So wenig also auf der Käferjagd das unmittelbar auf das Fangen folgende Aufspießen an Nadeln zu empfehlen ist, so ist es die Methode, sämmtliche Gefangene lebendig und alles durcheinander in eine Schachtel zu sperren, noch weit weniger, weil hier unter ihnen oft die hartnäckigsten Kriege geführt werden, und wenn dann zu Hause die Schachtel geöffnet wird, man häufig viele so verstümmelt findet, daß man sie als unbrauchbar wegwerfen muß. Nicht selten fressen die Stärkeren die Schwächeren gar auf. Auch ist die Methode, jedes Stück lebendig in etwas Papier zu wickeln und so in Schachteln mit nach Hause

zu

zu nehmen, des damit verbundenen Zeitaufwandes wegen, ebenfalls zu verwerfen. Die beste und sicherste Methode ist daher wohl unstreitig die, daß man alles, was man fängt, sogleich in Spiritus ersäuft, zu dem Ende man eine gläserne Flasche mit etwas weitem Halse, etwa zur Hälfte mit gutem Kornbranntwein angefüllt, bei sich führt. Alles was an Käfern, Halbflüglern, selbst von den vier- und zweiflügeligen Insekten gefangen wird, muß in die Flasche wandern, wo es einen schnellen Tod findet. So kann man tage-, ja wochenlang in die Flasche sammeln, alles ruht friedlich beisammen, und keines kann dem andern Schaden zufügen. Wenn sie herausgenommen werden, so sind sie noch weich, und können bequem angespießt und nach Gefallen gestellt und ausgebreitet werden.

Zum Anspießen muß man besondere Nadeln haben, weil gewöhnliche Stecknadeln zu kurz sind. Diese Nadeln, welche noch einmal so lang als Stecknadeln sein müssen, hat man in 3 bis 4 Nummern von verschiedener Größe und Dicke, und kauft sie in den großen Städten unter der Benennung: Insektennadeln. Die Wiener hält man für die besten. Die vorzüglichsten Eigenschaften dieser Nadeln sind, daß sie bei der gehörigen Länge auch hinlängliche Steifigkeit haben, und gut gespitzt sind. Sie sind, wie gewöhnliche Stecknadeln, von Messing, doch hat man auch eiserne, welche aber, wegen des leichtern Verrostens, schlechter sind als jene.

Alle Käfer, bis auf die Arten, welche zu klein sind, werden an Nadeln gespießt, doch darf die Nadel weder durch das Brustschild (Thorax), noch durch das Schildchen (Scutellum), sondern durch die rechte Flügeldecke, und zwar nahe an der Basis derselben, und so durch den Rumpf gestochen werden, daß kein Bein beschädigt wird. Man sehe Taf. V. Fig. A. Auch muß man sich in Acht nehmen, daß dadurch nichts von der Zeichnung verloren geht, welches bei einiger Unvorsichtigkeit bei den kleineren, die punktirte Flügeldecken haben, leicht vorfallen könnte. Daß man seine Käfer sowohl, als alle andern Insekten, recht hoch an die

Nadel herauf schiebe, damit sie recht hoch vom Boden an derselben stecken, ist, weil es nicht nur bequemer ist und mehr gegen die kleinen Bücherläuse (ihre gefährlichsten Feinde) schützt, sondern auch weit besser aussieht, eine Sache von Wichtigkeit. Zwei Drittel der Länge der Nadel durch den Körper des Insekts gesteckt, so daß nur ein Drittel, als woran sich der Knopf der Nadel befindet, über denselben frei ist, wird das beste Verhältniß sein. Die Größe des Insekts bestimmt übrigens, an welche Art von Nadel, ob an eine starke, mittlere oder schwache, man es spießen soll. Es sieht nicht nur ein großes Insekt an einer zu schwachen Nadel schlecht aus, sondern es geht sich auch weit bequemer mit großen Nadeln um, als mit den kleinen schwachen, die man daher immer nur zu den kleinsten Insekten nehmen muß. Sie müssen aber auch alle in einerlei Höhe an den Nadeln stecken. Hierzu hat man einen kleinen Apparat nöthig, welcher Taf. V. Fig. D. abgebildet ist, und unten bei den Schmetterlingen näher beschrieben werden soll.

Alle Käfer hingegen, die ihrer geringen Größe wegen nicht an Nadeln gespießt werden können, müssen auf folgende Art für das Kabinett zubereitet werden: Man nimmt ein Stück schönen durchsichtigen Glimmer (Mica), oder auch, wenn man diesen nicht haben kann, russisches Frauenei s (Marienglas), und spaltet es mit einem feinen Messerchen in so feine Blättchen, als es sich nur spalten lassen will (denn je feiner man es spaltet, desto durchsichtiger wird es), und schneidet von diesen mit der Scheere kleine viereckige Scheibchen, etwa 4 bis 5 Linien groß. Durch diese wird nun die Nadel gesteckt, und das kleine Käferchen mit etwas in Wasser aufgelöstem weißem arabischem Gummi auf das Blättchen geklebt. (Siehe Taf. V. B.) Die so auf Glimmerblättchen befestigten kleinen Insekten kann man wegen der Durchsichtigkeit des Glimmers sehr bequem mit Loupe und Mikroskop untersuchen, und es ist daher der Methode, diese kleinen Wesen auf Stückchen feines Papier zu leimen, weit vorzuziehen. Sollte zuweilen das Glimmerblättchen an

der Nadel lose werden und herabgleiten, so kann man sich mit ein wenig Gummi leicht helfen.

Ehe man aber die größeren Käfer völlig trocken werden läßt, steckt man sie auf ein Stück Kork, so, daß die Füße dieß berühren, und bringt diese mit einer in einem hölzernen Hefte befestigten Stahlnadel, Taf. V. Fig. E *), in Ordnung, so daß sie mit den vordern Enden der Fußblätter, Krallen, Haken u. s. w. so auf dem Korke stehen, als wie sie lebendig darauf stehen würden, und läßt sie so trocknen. Unter die Fühlhörner legt man ein anderes Stückchen Kork, Holz oder ein Klümpchen zusammengedrücktes Papier, damit auch die eine Stütze haben, auf der man sie nach Gefallen ausbreiten kann. Daß der Käfer, wenn dieß gelingen soll, schon in Weingeist getödtet, aber noch weich sein muß, versteht sich von selbst; aber auch, wenn er schon hart geworden ist, kann man ihn noch stellen: wenn man ihn nämlich ein bis zwei Tage in eine Schachtel auf feuchten Sand gesteckt hat, wird er wieder so weich sein, daß er sich biegen läßt, wie man ihn haben will. Will man einen Käfer mit ausgebreiteten Flügeln aufstellen, so muß er nicht durch die rechte Flügeldecke, sondern durch den Thorax gespießt sein, und man sucht die Flügel mit Nadeln, die aber nicht durch, sondern nur neben diese gesteckt sein dürfen, zum Trocknen in der ausgebreiteten Stellung zu erhalten.

Das Trocknen geschieht in der Luft, und nur wenige, nämlich solche, deren Leib sehr dick ist und dabei weiche Ringe hat, wie z. B. die aus der Gattung Meloe, die Maulwurfsgrille, die Heuschrecken u. dgl., verlieren dadurch auffallend an ihrer Gestalt. Man kann dieß so ziemlich verhüten, wenn man sie ausstopft, welches aber freilich etwas mühsam ist. Man macht zu dem Ende auf der untern Seite des Bauchs einen Einschnitt der Länge nach, holt alle

*) Dieß einfache Instrument gewährt dem Insektensammler viel Bequemlichkeit; doch kann man es auch entbehren, und sich statt dessen großer langer Stecknadeln bedienen.

Eingeweide mit einem kleinen Löffelchen, das man durch Breitschlagen eines dünnen Stückchen Drahtes erhält, heraus, und stopft den Bauch nachher mit klein geschnittener Baumwolle aus. — Auch habe ich es mit angesehen, wie einer meiner Freunde ein großes Weibchen der *Meloe* majalis auf die Art behandelte, wie man Raupen auszublasen pflegt, und es gelang recht gut.

Zum Aufbewahren der Käfer und anderer Insekten bedient man sich verschiedener Behältnisse, von denen ich nur die besten hier beschreiben will. Bei allen ist es höchst nothwendig, daß sie eine solche Einrichtung haben, daß weder Staub, noch Luft und Sonne schädlichen Einfluß auf die aufbewahrten Insekten haben, noch feindliche Insekten eindringen können. So wie sie durch diese nur zu leicht dem Verderben ausgesetzt sind, so üble Wirkung bringen auch jene auf sie hervor. Auch an feuchten, dumpfigen Orten dürfen sie nicht stehen; denn wenn sie in hellen Stuben von Luft und Sonne zu sehr ausgetrocknet werden und ihre lebhaften Farben verlieren, so verschimmeln und vermodern sie im Gegentheil in dumpfigen Zimmern. Die Einrichtung der Kasten, worin sie aufbewahrt werden sollen, ist nun sehr verschieden, indem man sie fast bei jedem Liebhaber anders antrifft; ich werde daher, um nicht zu weitläufig zu werden, nur einige der vorzüglichsten Arten beschreiben, da man besonders schon mehrere gute, sich mit diesem Gegenstande weitläufig befassende, Abhandlungen kennt, und ein Jablonsky, Kühn, Borkhausen u. a. m. uns ihre Erfahrungen darüber mitgetheilt haben. Dem Anfänger, der diese Werke nicht kennt, oder sich nicht anschaffen kann, werden indessen folgende kürzlich beschriebene Arten des Aufbewahrens nicht unangenehm sein.

Ehe man nicht eine ziemlich beträchtliche Anzahl von Käfern oder andern Insekten zusammengebracht hat, kann man auch nicht anfangen wollen, sie systematisch zu ordnen. Man sammelt so lange in reinliche Schachteln, oder in mit gut eingefaßten Deckeln versehene Kasten, bis man wenig-

stens von den mehresten Gattungen (Genera) einige Arten (Species) beisammen hat. Hier muß man fleißig nachsehen, daß kein Staub oder Unreinlichkeiten, keine Spinne *) oder gar Raubinsekten in diese kommen und die Insekten verderben. Diese letzteren Feinde getrockneter Insekten sind die ärgsten, gegen die man nicht aufmerksam genug sein kann. Sieht man sie nicht herumlaufen, so machen sie sich oft durch kleine staubichte Häufchen, die, wie Kleie aussehend, unter dem angefressenen Insekte liegen, bemerkbar. Man tödtet sie leicht, wenn man den Kasten oder die Schachtel einer starken Ofenwärme aussetzt. Nachher bläst man den Staub und andere fremdartige Dinge behutsam heraus. Außer den Speckkäfern (*Dermestes*), dem *Ptinus* fur, dem *Byrrhus* muscorum, den Fischchen (*Lepisma* saccharina) und einer Art sehr kleiner Milben (*Acarus*), sind besonders die Bücherläuse (*Termes*) sehr gefährliche Feinde, weil sie so leicht durch jede kleine Oeffnung, die oft unbemerkbar ist, eindringen können. Wenn die Kasten von recht trocknem Holze gemacht, recht genau gefugt, und mit starkem Papier sorgfältig ausgeklebt sind, und wenn der genau darauf passende Deckel einen doppelten Falz hat, den man noch mit schmalem Sammtbande, das mit Leim an das Holz befestigt ist, belegen kann, so können sie nicht leicht eindringen. Der Boden des am besten aus trocknem Tannenholze verfertigten Kastens darf nicht von hartem Holze gemacht werden, weil sich hierin die Nadeln schwerlich feststecken lassen würden; Linden- oder Pappelholz von jungen Bäumen (ja nicht das sich durch die dunklere Farbe auszeichnende von alten) und das von Espen und Weiden ist das beste, es darf aber

*) Obgleich die Spinnen kein todtes Insekt anfressen, vielmehr die lebendigen sich eindrängenden Raubinsekten wegfangen, so verderben sie doch viel mit ihren ausgespannten Netzen und Fäden, und durch das Bekriechen selbst, in welcher Hinsicht auch der sonst unschädliche kleine Bücherskorpion (Phalangium cancroides), der sich von Staubläusen nähren soll, nicht wohl geduldet werden kann.

keine Aeste haben. Will man die Nadeln recht fest stecken, so faßt man sie, unter dem Insekt, mit einer kleinen langschnäblichten Drahtzange an, wie sie die Uhrmacher haben, und man kann so die Spitze der Nadel mit mehr Gewalt in das Holz, und daher fest drücken. Sehr bequem ist es, wenn man den Boden dieser Behälter mit Kork belegt; denn hierin sticht es sich gut und die Nadeln sitzen auch fest. Da es aber etwas kostspielig ist, so fiel ich auf ein anderes inländisches Material, und fand dieses besser, als alles andere, nämlich faules Holz aus Weiden- oder andern Bäumen, doch ist das von ersteren das beste. Es muß aber nicht brocklich und lose sein, sondern noch so viel Zusammenhang haben, daß es dem Korke darin ähnelt. Man findet oft abgestorbene Weidenbäume von ansehnlicher Stärke, die so ganz durchaus in diesen Grad von Fäulniß übergegangen sind (dieß zuweilen in einem Zeitraum von wenigen Jahren), daß sie, wenn man sie vorher, um alle darin steckenden Insektenlarven zu tödten, an den Ofen recht tüchtig ausgedarrt hat, leicht in $\frac{1}{2}$ Zoll starke Brettchen zersägt und glatt gehobelt werden können. Ein Kasten, dessen Boden mit solchen Brettchen belegt und diese dann mit Papier überzogen sind, übertrifft an Bequemlichkeit alles Andere bei weitem.

Hat man erst eine etwas beträchtliche Anzahl Arten von Insekten gesammelt, so wird es leichter, sie systematisch zu ordnen und in ordentliche Kasten zu bringen. Wenn man sich nun mehrere Kasten von einerlei Größe, etwa 2 Quadratfuß, anschafft und sie mit schönem weißem Papier sauber auskleht; wenn jeder Kasten eine Glasscheibe bekommt, die in den, mit einem Doppelfalz versehenen, den Kasten verschließenden Rahm gut eingekittet ist: so kann man hierin die Insekten sehr schön nach dem System ordnen, und in Reihen hineingesteckt gegen alle Feinde recht gut verwahren, wenn besonders noch diese Kasten in einem Schranke aufgehängt und dieser verschlossen werden kann. Eine andere Art Kasten zum Aufbewahren der Insekten besteht aus zwei Glas-

tafeln, welche jede in einer Art Falz, die eine den Boden, und die andere den Deckel bildend, einen Rahm von Pappe verschließen, und so ein Kästchen von etwa 8 Zoll Länge, 5 Zoll Breite und $1\frac{3}{4}$ Zoll Höhe bilden. Man braucht aber zu einer nur mäßigen Sammlung viele solcher Kästchen, die alle einerlei Größe haben müssen, und die, wenn man die Glasscheiben hat, sich leicht verfertigen lassen. Der Papprahm ist inwendig mit weißem und auswendig mit farbigem Papier überzogen, so daß das letztere als ein $\frac{1}{4}$ Zoll breites Rändchen über die Pappe vorsteht, welches beim Verschließen des Kästchens an das Glas geleimt wird, und so um die Glasscheibe eine schmale Einfassung bildet. Die Nadeln, woran die Insekten stecken, werden nun auf einzelne dünne Korkstückchen gesteckt, und diese reihenweise mit beigefügten Nummern oder Namen in systematischer Ordnung an die den Boden vorstellende Glasscheibe festgeleimt. Weil hier zwei Glasscheiben sind, so kann man die in solchen Kästchen aufbewahrten Insekten von der untern und obern Seite sehen, und es können nicht leicht Raubinsekten u. dgl. eindringen; doch hat diese Methode auch viele Unbequemlichkeiten, und ist daher weniger zu empfehlen, als die hier folgenden.

In einem Schranke, dessen Schubladen (Kasten zum Einschieben und Ausziehen, deren er eine Menge haben muß) recht gut schließen, von beliebiger Länge und Breite, aber nur etwa 3 Zoll Höhe, sind sie nicht gut verwahrt, wenn nicht jeder Schubladen besonders mit einer Glasscheibe verschlossen ist. Besser ist die Methode: Eine hinlängliche Anzahl gleichgroßer Kasten, die alle einerlei Höhe haben, sind über einander aufgestellt und passen auf einander, so daß der mit einem Falz versehene untere Rand des obern allemal in den Falz des obern Randes des darunter stehenden Kastens und so einer auf den andern paßt und ihn genau verschließt, der oberste hingegen durch einen besondern Deckel verschlossen ist. Da man jedoch aus Erfahrung weiß, daß sich Insektensammlungen besser conserviren, wenn die Schubladen mit ihrer breiten Fläche, worauf die Insekten gesteckt sind, nicht

horizontal, sondern perpendikular stehen, und so in ihre Fächer eingeschoben werden, so zieht man diese den ersteren vor. Man steckt schon darum, daß die Raubinsekten nicht so leicht zu den aufzubewahrenden Insekten gelangen sollen, diese an lange Nadeln, und so hoch an selbige, daß sie so weit wie möglich vom Boden des Kastens entfernt bleiben. An der glatten Fläche einer langen Nadel können diese Feinde wenigstens nicht so leicht hinaufsteigen, als es bei kurzen, oder wenn gar die Beine des Insekts den Boden berührten, der Fall sein würde. Man will ferner bemerkt haben, daß es, wenn die Nadeln wagerecht ständen, den Raubinsekten schwerer würde, zu ihrer Beute zu gelangen, als wenn sie lothrecht steckten. Daß es wirklich besser ist, weiß ich aus Erfahrung, ob ich mich gleich nicht so recht davon überzeugen kann, daß dieß die einzige Ursache sei. Ein Schrank mit Fächern, in welche die Kasten, drei oder vier Schubladen in ein Fach, in lothrechter Stellung eingeschoben werden, ist am zweckmäßigsten. Jeder Kasten ist, als Schubladen betrachtet, ungefähr 12 Zoll breit, etwa 18 Zoll lang, und der Rand, wenn der ihn in einem doppelten Falz mit Drahthäkchen oder Ueberwürfen verschließende Deckel dazu gerechnet wird, fast $3\frac{1}{2}$ Zoll hoch. Diese Kasten sind mit recht schönem weißem Papier ausgeklebt, so daß alle Fugen und kleine Ritzchen verschlossen werden, und die Insekten stecken reihenweise mit dem Namen eines jeden, der auf ein zierliches Zettelchen (Etiquette) geschrieben ist, in systematischer Ordnung in denselben. Der Schrank ist inwendig weiß angestrichen, und die Seite der lothrecht stehenden Schubladen, welche, im Fache stehend, gesehen wird, ist auf die Art wie ein Buchrücken geformt und verziert, statt des Titels des Buchs aber die Klasse oder die Gattung der in dem Schubladen steckenden Insekten angeschrieben. So hat das Ganze ein sehr gefälliges Ansehen, man kann die Kasten leicht öffnen, nachsehen, und nach Gefallen Veränderungen darin vornehmen.

Daß man zur Vertreibung der Raubinsekten, oder diese abzuhalten, allerlei starkriechende Sachen in diese Kasten thut, hat größtentheils nur geringen Nutzen, ja man will sogar behaupten, daß einige, z. B. der Kampher, den Farben der Insekten schade. Am wirksamsten hat mir immer noch das Kajaputöhl geschienen, wenn man ein damit angefülltes Stückchen Baderschwamm mit einer Nadel in den Kasten befestigt. Je fester der Kasten verschlossen werden kann, desto länger hält sich natürlich der Geruch darin, aber desto zweckmäßiger ist der Kasten an sich schon, ohne das flüchtige Oehl.

Da nicht nur ein Stück dadurch sehr beschimpft wird, wenn Fühlhörner oder Füße abgebrochen werden, sondern auch die Hauptkennzeichen der Gattungen und Arten mehrentheils dadurch verloren gehen, so muß man dieß sorgfältig zu vermeiden suchen. Es wird, bei aller Vorsicht, dennoch zuweilen dieser Fall eintreten, und dann muß man das Abgebrochene wieder anleimen. Eine gesättigte Auflösung von arabischem Gummi, mit etwas aufgelöster Hausenblase vermischt, ist ein sehr haltbarer Leim. Mit einer Nadel trägt man ein wenig davon auf den Bruch, hebt das abgebrochene Stück mit einem im Munde angefeuchteten feinen Pinsel auf, und setzt es an. Sollte es so schwer sein, daß es von dem Leime nicht gleich festgehalten werden könnte, so muß man es auf irgend eine Art etwas unterstützen, bis es trocken ist.

Die Halbflügler (die Linnéische Klasse Hemiptera) werden eben so behandelt, wie die Käfer, nur müssen die meisten durch den Thorax gespießt werden. Will man sich die Mühe geben, die größeren dickleibigen Arten auszustopfen, so werden sie sich vorzüglich gut ausnehmen, widrigenfalls sie sonst durch das Trocknen von ihrer eigenthümlichen Gestalt gar viel verlieren, einschrumpfen und häßlich werden. Man kann auch den dicken Hinterleib mancher Art vom Vordertheile ablösen, ihn auf die Art, wie im 28sten §. von dem Aufbewahren der Raupen gelehrt werden wird, ausblasen, und nachher mit Leim wieder ansetzen.

§. 26.

Schmetterlinge.

So viel auch bereits über das Sammeln und Aufbewahren dieser schönen Geschöpfe geschrieben und gesagt worden ist, so wird es der Anfänger doch gern sehen, wenn er hier eine kurze Anleitung findet, die ihn mit dem Wissenswürdigsten dieses Faches der Aufbewahrungskünste bekannt macht. Wie man Schmetterlinge fangen und aus Raupen erziehen soll, ist zu lehren hier der Ort nicht, da ich nur vom Ausstopfen und Aufbewahren der Gegenstände des Thierreichs, nicht aber von der Jagd und dem Fange derselben zu schreiben versprochen habe. Mein Unterricht fängt erst an, wenn das Thier, sei es todt oder lebendig, sich bereits in den Händen des Sammlers befindet; was vorher damit geschah, kann uns hier nur in so fern interessiren, daß wir jene möglichst unbeschädigt erhalten. Wenn es z. B. bei den Vögeln (§. 10.) heißt: man soll sie vor Blut, Schmutz und Zerstoßen der Federn verwahren, so muß man bei den Schmetterlingen Sorge tragen, daß sie nicht lädirt werden, und weder der sogenannte Staub auf den Flügeln, noch irgend etwas an ihren zarten Gliedmaßen Schaden leide.

Sobald der Schmetterling gefangen ist, wird er, noch im Netze steckend, an die Nadel gespießt, und zwar von oben durch den Thorax. Diejenigen aber, welche in der Sammlung die untere Seite der Flügel zeigen sollen, müssen verkehrt aufgesteckt, d. h. von unten durch das Bruststück gestochen werden. Von der Beschaffenheit der hierzu tauglichen Nadeln ist das Nöthigste übrigens schon im vorigen §. gesagt worden. Man sucht den Schmetterling nun, weil er sich sonst durch das Flattern an der Nadel leicht beschädigen möchte, so schnell als möglich zu tödten, und bewirkt dieß bei den meisten durch einen Druck zwischen den Nägeln des Daumens und des Zeigefingers, der der Brust des Schmetterlings von beiden Seiten unter den Flügeln, doch ohne die Beine oder sonstige Bekleidung des Brustschilds merklich zu

beschädigen, gegeben wird. Die kleineren geben hiernach bald den Geist auf, und ob die größeren gleich noch eine Zeitlang leben, so ist ihnen doch dadurch die Macht, sich durch unbändiges Schlagen mit den Flügeln Schaden zuzufügen, benommen. Die größten Arten der Schwärmer (Sphinx) tödtet man mit einem glühenden Draht, welchen man zu wiederholten Malen vorn in die Brust sticht, noch am leichtesten. In Dämpfen von heißem Wasser werden sie zwar auch sehr leicht getödtet, allein ich möchte es nicht anrathen, da die Farben dadurch zuweilen sehr leiden.

Beim Schmetterlingsfange führt man, zum ersten Aufbewahren der Gefangenen, Schachteln bei sich, bei denen es sehr nothwendig ist, daß der Boden derselben mit Kork, oder, wie ich oben bei den Käfern anrieth, mit faulem Holze ausgelegt ist, damit sich die Nadeln leicht einstecken lassen und fest sitzen. Das letztere hat, wenn es von der rechten Art ist, viele Vorzüge vor dem Korke, und man kann es sich überall, wo viele Weidenbäume sind, leicht verschaffen. Da man auf lepidopterologischen Jagden gewöhnlich mehrere Schachteln bei sich haben muß, so nimmt man eine kleinere, die man bequemer in der Hand tragen und leichter auf- und zumachen kann, wo man die gefangenen Stücke zuerst hineinsteckt, und wenn sie damit angefüllt ist, dann in eine größere überträgt, um wieder von Neuem in die kleinere zu sammeln. In diese kleinere Handschachtel, wovon Taf. V. Fig. D ein kleines Stück im Durchschnitt gezeichnet ist, wo a die Seitenwand und b den Boden vorstellt, befestigt man an der einen Seite in einer Höhe, die mit der Länge der Nadeln in Verhältniß stehen muß, ein zusammengedrehetes Stückchen Draht c in horizontaler Richtung oder mit dem Boden b parallel, aber fest, daß es steif steht, und so, daß es vorn bei d eine Oeffnung bildet, die nicht größer sein darf, als nöthig ist, eine starke Stecknadel durchzustecken. Dieser Apparat dient nämlich dazu: alle Schmetterlinge auf die schnellste und sicherste Art in einerlei Höhe an die Nadeln zu stecken; denn sobald man einen gefangen hat, sticht

man die Nadel nur so weit durch das Brustſtück, daß unten die Spitze etwas hervorſteht; drückt nun beim Oeffnen der Schachtel jene durch das Drahtöhr d so weit, daß die Nadelſpitze den Schachtelboden berührt, ſo wird ſich der Schmetterling ſo weit an der Nadel hinaufſchieben, als es nöthig iſt. So behandelt, müſſen alle in einerlei Höhe ſtecken, welche dann wieder der Tiefe der Rinne in dem Ausſpannbrettchen, wovon ſogleich mehr geſagt werden wird, gleich iſt, und ſo auch das Ausſpannen erleichtern muß. Es iſt nicht gut, dann den Schmetterling, wenn er einmal todt und an der Nadel getrocknet iſt, erſt noch höher oder tiefer ſchieben zu wollen, er wird nie wieder recht feſt, und gleitet oft an der Nadel herab; doch könnte man ſich hier allenfalls mit einer Gummiauflöſung helfen, wenn man nicht alle Flickereien ſo viel wie möglich zu vermeiden ſuchen müßte.

Da die Flügel aller für Kabinette aufbewahrten Schmetterlinge, um angenehm ins Auge zu fallen, ausgeſpannt werden müſſen, ſo iſt es am beſten, wenn dieß geſchehen kann, ehe noch die gefangenen Stücke trocken werden, und die Glieder derſelben die Biegſamkeit verlieren. Hat man jedoch hierzu weder Zeit noch Luſt, ſo kann es einſtweilen auch verſchoben werden. Bei den kleineren Arten, die oft, wenn man am Abend nach dem Fange zu Hauſe kommt, ſie alſo einen langen heißen Sommertag mit ſich herumgetragen hat, ſchon ſo getrocknet ſind, daß ſie leicht zerbrechen, wäre dieß ohnehin unmöglich. Da es nun Mittel giebt, getrocknete Schmetterlinge zu erweichen, und wieder ſo biegſam zu machen, daß ſie darin den friſchgefangenen gleich kommen, ſo kann man das Ausſpannen nach Bequemlichkeit verrichten, wann und wie man will, ja man kann es für den Winter verſchieben, wenn ſie nur bis dahin recht reinlich und trocken aufbewahrt werden. Dieß Aufweichen wird nun auf folgende Art gemacht: Eine Schachtel oder ein mit einem Deckel verſehenes Käſtchen wird etwa zur Hälfte mit feinem Sande angefüllt, dieſer mit Waſſer ſo benetzt, daß er durch und durch naß wird, auf die obere gerade Fläche des San-

des die an ihren Nadeln steckenden Schmetterlinge so gesteckt, daß diese nur den Sand nicht unmittelbar berühren, nun der Deckel darauf gemacht, und so das Ganze an einen temperirten Ort gestellt. Da kleinere Körper eher von der Feuchtigkeit durchdrungen werden, als größere, so sind sie nicht alle zu einer Zeit zum Ausspannen geschickt, und man muß deswegen öfter nachsehen und untersuchen *), welche weich genug sind; denn zu lange dürfen sie auch nicht stecken, sonst werden sie naß und verderben. Ganz kleine sind oft in 12 Stunden gut, wenn bei gleicher Behandlung die größten eine viermal längere Zeit stecken müssen.

Zum Ausspannen der Schmetterlinge gebraucht man Ausspannbrettchen von verschiedener Größe, eine hinlängliche Menge gewöhnlicher Stecknadeln und eine Partie schmaler feiner Papierstreifchen. Die Ausspannbrettchen hat man von mannigfaltiger Größe, von 2 Zoll bis zu 6 Zoll Breite und beliebiger (etwa 20 Zoll) Länge. Damit die Nadeln gut eindringen können, muß das weichste Holz dazu genommen werden, z. B. das Holz von jungen Linden, Silberpappeln und Espen. Die größte Bequemlichkeit gewähren jedoch die, welche ich mir aus faulem (oder vielmehr stockichtem) Weidenholze verfertige. Die obere Fläche dieser Brettchen, die ungefähr $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll dick sein können, ist recht glatt gehobelt und sorgfältig geebnet. Gerade in der Mitte ist der Länge nach eine Lücke oder Rinne ausgestochen, welche unten in der Tiefe ganz enge wird, deren Wände ebenfalls, besonders oben, recht glatt sein müssen, und deren Tiefe sich nach der Länge der Nadeln oder vielmehr der Höhe richtet, in welcher man seine Schmetterlinge aufzustecken pflegt. Die Breite dieser Rinne richtet

*) Die sicherste Art, wodurch man gar keinen Schaden anrichten kann, ist die, daß man mit dem Munde darauf bläst, wodurch die gehörig weich gewordenen Flügel und übrigen Gliedmaßen mit Leichtigkeit hin- und her bewegt werden; ist dieß nicht, so müssen sie noch längere Zeit weichen.

sich nach der Dicke des Leibes der Arten, welche man darauf ausspannen will: der Leib muß nämlich, ohne sich einzuklemmen und ohne Zwang, hineinpassen; sie steigt von einer bis zu zehn Linien Breite. Ein Stück eines solchen Brettes ist Taf. V. Fig. F. mit einem ausgespannten Schmetterlinge vorgestellt, und soll das ganze Geschäft mehr versinnlichen. Hat man nun den Schmetterling in der Rinne festgesteckt, so daß die ausgebreiteten Flügel ungezwungen auf der geraden Fläche des Brettchens ausgebreitet werden können, und der Körper weder zu hoch noch zu tief steckt, nimmt man ein Papierstreifchen a, befestigt es mit der Nadel c an das Brett, zieht das andere Ende straff an, schiebt mit der in einem hölzernen Hefte steckenden Stahlnadel (Fig. E, einem hierzu sehr nützlichen Instrumente) die Flügel vorsichtig, damit sich kein Puder abwische und nichts zerreiße, in die natürliche Lage, und steckt nun die Nadel e durch das Streifchen. Ist es auf der andern Seite auch so weit, so würden die Flügel für jetzt schon in Ordnung sein, wenn nicht zu befürchten wäre, daß sie sich während des Trocknens verzögen; man steckt daher noch die Streifen b b in eben der Ordnung, wie a a an, wie es in der Figur deutlich zu sehen ist und wohl keiner Erläuterung weiter bedarf. Die Fühlhörner werden auch in eine gute Stellung gebracht, und wenn sich zuweilen der Hinterleib zu tief hinabsenken sollte, so wird bei g etwas zusammengedrehetes Papier untergelegt, und so das Ganze an der Luft allmählig getrocknet. Wenn man dann die Nadeln und Papierstreifchen weg und den Schmetterling vom Brette nimmt, muß man sich in Acht nehmen, daß man nichts von den Fühlhörnern, Füßen oder gar von den Flügeln abbreche, welches bei einiger Unvorsichtigkeit leicht geschehen kann. Geschieht es aber dennoch, so werden sie auf die Art, wie im vorigen §. ist gelehrt worden, wieder angesetzt. In eben diesem sind auch verschiedene Arten von Kasten beschrieben, in welche die Schmetterlinge, so wie alle andere Insekten, aufbewahrt werden. So nachtheilig aber schon das Tageslicht und die Sonnenstrahlen auf die Farben dieser wirken, so ist

dieß noch um so mehr bei den Schmetterlingen der Fall. Sammlungen, die den Lichtstrahlen ausgesetzt sind, gehen sehr bald zu Grunde, ja die Farben verbleichen binnen wenigen Jahren so sehr, und die Schmetterlinge werden so entstellt, daß man sich oft geneigt finden möchte, unsere bekannten Arten auf den ersten Blick für fremde und unbekannte zu halten.

Ein großes und leider oft unheilbares Uebel, woran viele Schmetterlinge zu Grunde gehen, ist das Oehlicht- oder Speckichtwerden. Es fängt zuerst am Hinterleibe an, verbreitet sich immer weiter, bis es zuletzt den ganzen Körper mit den Flügeln überzieht, so daß es aussieht, als wäre der Schmetterling in Oehl getaucht worden. Diesem Uebel sind besonders viele Schwärmer und Spinner, und sonst noch mehrere Phalänen unterworfen, und man ist wegen der Ursache, woher es entstehe, noch nicht im Reinen. Ist ein Schmetterling erst öhlicht, so ist er auch mehrentheils verloren, und ist es nicht ein seltenes Stück, so thut man am besten, man wirft es gleich weg. Zuweilen hilft jedoch noch folgendes Mittel, das einzige, was man bis jetzt kennt: Man steckt den Schmetterling in eine kleine Schachtel, und füllt diese so mit gepülvertem Tripel an, daß er von allen Seiten damit umgeben, bedeckt und berührt wird, setzt ihn einen Tag lang an den warmen Ofen, und bürstet nachher mit einem weichen Haarpinsel den Tripel ab. Man wiederholt diese Arbeit einige Mal, aber nur selten wird dieß Uebel dadurch geheilt.

§. 27.

Die Kunst, Schmetterlinge auf Papier abzudrucken.

Schon in früheren Zeiten machte man Versuche, auf eine dieser Kunst ähnliche Weise Schmetterlinge aufzubewahren. Man schnitt die Flügel von dem Körper, leimte sie in ihrer natürlichen Stellung auf Papier, und mahlte den Körper dazwischen. Doch diese Kunst hatte zu viel Mängel, als

daß sie hätte mit Beifall aufgenommen und weiter betrieben werden sollen. Die, welche ich hier beschreiben will, und welche ich vielfältig geübt habe, indem ich eine sehr starke Sammlung von mir selbst auf diese Art zubereiteter Schmetterlinge besitze, verdanke ich dem Hrn. Hoffmann, welcher sie für seine Erfindung ausgab. In wie fern dieß gegründet sei, und ob vielleicht nur die Composition, womit der Staub von den Schmetterlingsflügeln aufs Papier befestigt wird, ihm gehören, mag ich nicht entscheiden. Mir scheint es doch eine ältere Erfindung zu sein, auf die man leicht fallen konnte, wenn man einen Schmetterling mit schwitzenden Fingern derb anfaßte, und so den Staub in allen seinen Zeichnungen vom Flügel auf die Haut der Hand versetzt sahe. Ob nun gleich diese Kunst auch nicht ganz ohne Mängel ist, so hat sie doch dabei so viel Gutes, daß sie wohl verdient nachgeahmt zu werden. Alle ihre entschiedene Gegner konnten ihr, als sie meine Sammlung sahen, nachher ihren Beifall nicht versagen. — Sobald der sogenannte Puder des Schmetterlings aufs Papier gedruckt und der durchsichtige häutige Flügel, worauf dieser saß, als unnütz weggeworfen ist, wird der Körper nach der Natur dazwischen gemahlt. Freilich gehört hierzu, wenn es gut ausfallen soll, eine geschickte Hand, die den Pinsel wohl zu führen verstehen muß, und dieß schreckt die meisten Liebhaber davon ab. Es ist dieß wohl wahr, aber, wie überall, so macht auch hier Uebung den Meister. — Daß man einwendet: man habe hier nur Eine Art von Gemählde (doch aber das naturgetreueste), ist wohl wahr; aber wenn man bedenkt, wie sorgfältig eine Sammlung natürlicher Schmetterlinge behandelt und gepflegt werden muß, wie sehr sie, bei aller Aufmerksamkeit, dem Insektenfraße ausgesetzt und der Vergänglichkeit unterworfen ist, und wie gut, leicht und wohlfeil sich dagegen eine von abgedruckten Schmetterlingen conservirt, nach der keinem gierigen Raubinsekt gelüstet, so möchte man doch geneigt werden, sie in mancher Hinsicht jener vorzuziehen. Sie sind allerdings Gemählden ähnlich; aber wo ist der Pinsel oder der

Grab-

Grabstichel, der je im Stande wäre, in solcher Geschwindigkeit die Zeichnungen der Natur so treu nachzuahmen, wie sie hier vom natürlichen Flügel auf das Papier versetzt werden? Und dieß noch dazu mit einer Leichtigkeit, die es selbst dem Knaben möglich macht, die Früchte seiner Spaziergänge so für die gesetzteren Jahre aufzubewahren, und sie dann, wenn auch nicht zu nutzen, doch das Vergnügen einer lebhafteren Erinnerung an die harmlosen Zeiten der entflohenen Kinderjahre zu genießen. — Sollen die Abdrücke freilich so ausfallen, daß sie eine strenge Kritik aushalten, so müssen sie nothwendig von der Hand eines Kenners verfertigt sein; der Rumpf, so wie die Gliedmaßen, müssen mit möglichster Genauigkeit, den natürlichen Körper stets vor Augen habend, ausgeführt, und kein charakteristisches Kennzeichen darf verloren gehen, oder nur undeutlich ausgedrückt sein. Es ist nicht zu läugnen, daß dieß bei manchen (z. B. die auf den Rücken vieler Eulen (Noctuae) befindlichen Höcker und Haarbüschel) seine vielen Schwierigkeiten hat und, wie gesagt, einen geübten Mahler erfordert; allein daß es dennoch lange nicht die schwierigste Naturalienmahlerei sei, kann ich, auf Erfahrung gestützt, behaupten, da mehrere, denen ich diese Kunst mittheilte, und die keine Künstler waren, dennoch durch einige Uebung bald recht schöne und fehlerfreie Stücke lieferten. — Ein besonderer Vortheil dieser Kunst ist der, daß man von einem und demselben Schmetterlinge beide Seiten, die untere wie die obere, in Abdruck bekommt, und nicht zwei Exemplare dazu nöthig hat. Daß man ferner auch etwas beschädigte Stücke abdrucken, und die Fehler nachher durch Mahlerei verbessern und gänzlich unbemerkbar machen kann, ist wieder ein wesentlicher Vortheil. Noch ein Vorzug dieser Kunst darf auch nicht unberührt bleiben: man kann nämlich Schmetterlinge jeder Größe, auch die allerkleinsten, die man weder gut an Nadeln spießen noch gehörig ausspannen kann, nicht ausgenommen, auf Papier abdrucken, und dieß möchte denn doch wohl für diese winzi-

gen Geschöpfchen die beste Aufbewahrungsmethode sein. — Nun zu den Hand- und Kunstgriffen dieser Kunst selbst.

Die Schmetterlinge, welche man abdrucken will, werden gleich nach dem Fange an gewöhnliche Stecknadeln (wenn man sonst will, zwei bis drei Stück an eine Nadel) gespießt und nicht ausgespannt. Es erleichtert jedoch die Arbeit, wenn man diejenigen Nachtvögel, deren Unterflügel im Ruhestande in viele Falten zusammengeschlagen sind, an einzelne Nadeln steckt und ordentlich ausspannt. Was man den Sommer über gesammelt hat, kann man im Winter abdrucken. Sie werden, wenn dieß geschehen soll, auf die Art aufgeweicht, wie im vorigen §. ist gelehrt worden, gerade so, wie wenn sie ausgespannt werden sollten. Bei frischgefangenen, die noch nicht ausgetrocknet, sondern noch weich sind, werden oft beim Drucken die Saftgefäße in den Flügeln gequetscht, und es entstehen von dem ausfließenden Safte im Abdrucke zuweilen Schmutzflecke; sie sind daher nicht so gut, als schon getrocknete und wieder aufgeweichte. Die breiartige Masse, welche den Puder auf dem Papiere festhalten soll, besteht nun in folgender Mischung:

½ Loth Hausenblase
1 = Gummi Traganth
1 = Gummi arabicum.

Diese Species müssen vorzüglich rein und ohne Farbe sein, damit sie nachher das Papier nicht färben. Man nimmt dazu die weißeste Hausenblase, und von beiden Arten Gummi sucht man die reinsten und weißesten Körner dazu aus. Da auf ein richtiges Verhältniß dieser Dinge zu einander alles ankommt, und die Güte der Mischung von der Güte der Species abhängt, dieß sich aber vorher gewöhnlich nicht genau bestimmen läßt, so setzt man vorerst die Hälfte zusammen, versucht die Mischung, und setzt nachher von der andern Hälfte so viel von einer Species zu, als hinreichend ist, den Fehler der Masse zu verbessern. Leimt sie z. B das Papier zu schnell und zu fest zusammen, so ist zu viel Hausenblase darunter, und man muß Traganth zusetzen; glänzt sie,

wenn sie dünn auf das Papier getragen und trocken ist, so ist zu viel arabisches Gummi, und ein kleiner Zusatz von Traganth hilft von diesem Uebel; hat sie aber zu wenig Kleber, so wird noch etwas Hausenblase zugesetzt. Gute Eigenschaften dieser Composition sind: Sie muß gut leimen, und das Papier weder färben noch einen Glanz geben. Man setzt sie am besten in einer Porzellanschale zusammen, indem man zuerst die kleingeschnittene Hausenblase über gelindem Kohlenfeuer in gutem starken Kornbranntwein auflöst, dann unter beständigem Umrühren mit einem Holze den Traganth und, wenn dieser sich größtentheils aufgelöst hat, das arabische Gummi zusetzt, so lange über dem Feuer läßt und umrührt, bis alles zergangen und einem sehr dünnen Breie ähnlich geworden ist. Sollte während dessen zu viel Spiritus verfliegen, so wird davon noch etwas hinzugegossen, daß sich alles so gut wie möglich auflösen kann, und wenn dieß geschehen, die Mischung, damit sie recht klar und rein werde, durch ein Stück alter reiner Leinwand gepreßt. Die höchste Reinlichkeit hierbei zu beobachten, ist eine Hauptregel. Man darf nicht etwa, während die Masse über dem Feuer steht, in die Kohlen blasen, weil sonst Asche hineinfliegen und die Masse schmutzig machen würde; alles Bestäuben muß sorgfältigst vermieden werden, auch schadet zu viel oder zu lange anhaltende Hitze durch Mittheilung einer bräunlichen Farbe. Es ist daher besser und befördert das schnellere Auflösen, wenn man die verschiedenen Species mehrere Stunden vorher in Branntwein erst einweicht. Die Mischung muß übrigens die Consistenz haben, wie gewöhnlicher weicher Buchbinderkleister, dessen man sich allenfalls auch dazu bedienen könnte. Ich erinnere mich einiger Versuche, die ich einmal damit machte, die aber nicht nach Wunsche ausfielen, weswegen ich der beschriebenen Composition stets vor allen den Vorzug gebe. Auch weißes Wachs wurde einmal zum Abdrucken der Schmetterlinge empfohlen, doch dieß hat noch weniger Haltbarkeit, als Kleister.

Das Papier, worauf man drucken will, muß stark sein und eine glatte Oberfläche haben, welche Eigenschaften das Velinpapier im vorzüglichsten Grade hat. Nur zu den kleinsten, zartesten Schmetterlingen ist eine schwächere Sorte besser, und das englische Briefvelin ist vor allen hierzu am meisten zu empfehlen. Man schneidet sich davon Blätter von einer beliebigen, doch gleichförmigen, Größe und klappt sie zusammen, so daß jedes Blatt in der Mitte einen Bruch bekommt und zwei zusammenhängende Hälften bildet.

Ist man mit allen diesen Vorbereitungen fertig, so holt man sich einen Schmetterling aus der mit feuchtem Sande angefüllten Schachtel, steckt ihn, noch an der Nadel, auf ein Stückchen Kork, stellt dieß auf ein Blatt weißes Papier, und schneidet dem Schmetterlinge mit einer feinen Scheere alle vier Flügel dicht am Rumpfe ab. Ein sauberes Läppchen von weißer Leinwand über die Spitze des Zeigefingers genommen, taucht man nun in die beschriebene Gummiauflösung, und trägt diese auf eine Stelle des Papiers, wo der Schmetterling hinkommen soll, in einem Umfange, der die Größe desselben etwas übersteigt, recht dick auf, klappt das Blatt zusammen und drückt beide Hälften da, wo die erste bestrichen war, sanft gegen einander, damit auch auf die andere Hälfte, wo die andere Seite des Schmetterlings sich abdrucken soll, gerade in dem Umfange wie auf der ersten, etwas von der Gummiauflösung komme. Man schlägt es jetzt wieder auseinander und reibt mit dem Läppchen, ohne dieß wieder einzutauchen, auf den nun beschmierten Stellen beider Hälften herum, bis diese, an einer wie an der andern, recht gleichförmig mit der Mischung belegt sind. Sollte an der einen Hälfte weniger als an der andern sein, so schlägt man das Blatt noch einmal zusammen, macht es wieder auf und reibt die Stelle von neuem. Nur durch dieses Mittel ist man im Stande, die klebrige Masse auf beiden Hälften gleichmäßig zu vertheilen. Wie viel man aber, wenn die Arbeit gelingen soll, davon auftragen muß, läßt sich schwer bestimmen; man muß es durch Uebung erlernen. Die Stelle muß

ein feuchtes, aber kein schmieriges Ansehen haben. — Jetzt eile man mit dem Verfolg der Arbeit, weil die Gummiauflösung schnell trocknet, nehme die in Holz gefaßte Stahlnadel (Taf. V. Fig. E), steche damit einen der abgeschnittenen Unterflügel so, daß er sich, an der Nadel hängend, auf das Papier tragen läßt lege ihn auf die bestrichene Stelle, hole auch den andern und lege ihn in natürlicher Stellung neben diesen, so daß zwischen der Basis beider so viel Zwischenraum bleibt, wie der Rumpf des Schmetterlings einnimmt, hole nun so auch die Oberflügel, einen nach dem andern, lege sie ebenfalls in Ordnung, und drücke sie, damit sie etwas ankleben, mit der Nadel sanft gegen das Papier. Es gehört ebenfalls einige Uebung dazu, die Stellung der Flügel und den Abstand von einander ohne weitere Vorbereitung und langes Aufhalten richtig zu treffen. Man kann daher anfänglich einen gut ausgespannten oder gezeichneten Schmetterling vor sich hingesteckt zum Muster nehmen, auch kann man sich die Breite des Rumpfes mit dem Zirkel aufs Papier abstecken. Doch alles dieß muß rasch und ohne sonderlichen Aufenthalt geschehen. — Man klappt nun das Papier zusammen, und drückt da, wo jetzt die Schmetterlingsflügel zwischen beiden Hälften liegen, mit dem Ballen der flachen Hand von außen gerade auf gegen den Tisch, der recht gleich und eben sein muß, damit die Flügel erst allenthalben ankleben und sich nicht mehr verrücken können. Man legt nun ein Blättchen Papier auf die Stelle, wo der Schmetterling zwischen dem ersten Papiere klebt, und reibt mit dem Nagel des Daumens anfänglich sanft, nachher aber mit mehr Nachdruck darauf herum, wendet es um und macht es auf der andern Seite eben so, und setzt dieß, bald auf dieser, bald auf jener Seite, so lange fort, bis man glaubt, daß sich schon etwas abgedruckt habe. Daß man ein Stückchen von anderm Papier unterlegt und nicht unmittelbar auf dem Papiere, worauf der Abdruck zu stehen kommt, herum reibt, darf nicht vergessen werden, es möchte sonst üble Folgen haben. — Man öffnet jetzt das zusammengeklebte

Papier sehr behutsam so weit, bis man etwas von den Schmetterlingsflügeln bemerkt, und sehen kann, ob sich schon etwas abgedruckt habe, oder ob noch viel Puder an der Membrane des Flügels sitze, in welchem Falle man nochmals und zwar stärker reibt, und nicht eher damit aufhört, bis man bei wiederholtem Nachsehen bemerkt, daß aller Puder vom Flügel auf das Papier abgedruckt ist. Jetzt öffnet man das Papier, nimmt mit der Pincette die häutigen, nun ganz kahlen Flügel als unnütz weg, und wird nun allen Puder (Federn oder Schuppen) in seinen schönen Zeichnungen und Farben in dem schönsten Abdrucke so auf dem Papiere haben, daß sich auf der einen Hälfte des Blattes die obere und auf der andern die untere Seite des Schmetterlings im schönsten Glanze präsentirt.

Will man mehrere Schmetterlinge hinter einander abdrucken, welches, wenn man einmal alle Vorkehrungen dazu getroffen hat, sehr rathsam ist, so nimmt man nun ein anderes Blatt, ein drittes, ein viertes u. s. w., und druckt nach einander auf jedes nur erst einen Schmetterling, bis man durch ist; fängt nun wieder mit dem ersten an, druckt so wieder auf jedes Blatt einen, und fährt in der Ordnung fort, bis alle Blätter voll gedruckt sind. So sind immer die zuerst gedruckten getrocknet, wenn man mit den letzten fertig ist, und man braucht nicht auf das Trocknen zu warten. — Wenn man das Reiben mit dem Nagel des Daumens zu unbequem findet, so kann man hierzu auch einen Kälberzahn oder einen Polirzahn, wie die Buchbinder haben, gebrauchen. Bei großen starkflügeligen Arten wird dieß, weil man einige Gewalt dazu anwenden muß, sogar nothwendig, dahingegen können die kleinsten oft durch einen bloßen Druck mit der Fingerspitze abgedruckt werden. Man würde, wenn man bei diesen etwas zu derb aufdrücken und reiben wollte, die zarten Flügelchen gänzlich zerreiben, und dadurch statt eines schönen Abdrucks einen bloßen Schmutzfleck auf dem Papiere erhalten. Auch das kann man nur erst durch Uebung erlernen, für welche Arten, nach dem Bau ihrer Flügel, der

Polirzahn, der Nagel oder die Fingerspitze zum Abdrucken passend ist.

Die Rümpfe der Schmetterlinge, von denen man die Flügel abgelöst und abgedruckt hat, müssen mit dem Namen jedes Schmetterlings, dem sie gehören, bezeichnet und einstweilen aufgehoben werden. Sobald die Abdrücke trocken sind, werden die Körper nach der Natur zwischen die abgedruckten Flügel gemahlt, und auch da, wo der Abdruck fehlerhaft ist (vielleicht weil der Flügel, wovon er genommen wurde, beschädigt war), mit Farben nachgebessert und retuschirt. Sollten einige Zeichnungen etwas matt erscheinen, so kann man auch hier nachhelfen, in diesem Falle ist es aber gut, wenn man noch ein natürliches Exemplar vor Augen haben kann. Man kann dieß Ausbessern weit treiben, aber es gehört auch viel Uebung und Erfahrung dazu, da besonders nicht alle Farben auf dem Schmetterlingspuder haften, und auch nur eigentliche Saft- und Tuschfarben dazu angewandt werden können.

Die so abgedruckten Schmetterlinge sind nun an Dauer jedem in Kupfer gestochenen oder gemahlten gleich, und übertreffen diese an Schönheit bei weitem. Alle können auf diese Art abgedruckt werden; ja selbst die Glasflügler, die Sesien u. a. drucken sich schön; denn wenn gleich ihre Flügel auf dem größten Theile ihrer Fläche keinen sogenannten Puder (Schuppen) haben, so ist dieß doch entweder stellenweise der Fall, oder es sind feine Härchen da, oder es ist die Einfassung des Flügels, die Franzen, welche sich abdrucken. So habe ich *Sesia* apiformis, *S.* tipuliformis, ja selbst die kleine *S.* philantiformis abgedruckt, und ihre vergoldeten Rändchen, die die Flügel umgeben, nehmen sich vortrefflich aus. Unvergleichlich drucken sich z. B. die feinsten Zeichnungen der untern Seite des *Papilio* Prorsa und *P.* Levana, die herrlichen Farben der Zygänen und des *Sphinx* porcellus, der edlen Spinner, *Bombyx* Matronula, Hera, purpurea u. a. m., die feinen Zeichnungen der Zickzackspinner, vor andern *B.* Furcula und bifida.

der *Noctua* derasa, *N.* aprilina, *N.* artemisiae, die sanften Farben einer *Geometra* margaritaria und die grelleren Zeichnungen der *G.* prunata. Fast alle übertreffen hingegen die kleinen Wickler (*Tortrices*); denn fast möchte man sagen, kein Pinsel sei im Stande, die feinen haarähnlichen Linien und Pünktchen auf ihren winzigen Flügelchen in Gemählden nachzuahmen, da die natürlich erhabenen Punkte und Linien selbst auch auf dem Abdrucke erhaben dastehen. Hier stehen sie so vollkommen, so rein da, daß man erstaunen muß. Auch der kleine *Pyralis* lemnalis mit seiner schwarzen, mit Perlen gestickten, Sammtbinde; die kleinsten Schaben (*Tineae*) und Federmotten (*Alucitae*) drucken sich nicht minder schön und vortrefflich.

Um aber aufrichtig zu sein, müssen wir auch die Mängel in Erwägung ziehen, die diese Kunst zur Zeit noch hat, die sich aber vielleicht durch Nachdenken und fleißiges Arbeiten abhelfen lassen; denn ob ich mich gleich viel mit dieser Kunst beschäftigt, manches daran verbessert und das Ganze zu einem gewissen Grade von Vollkommenheit gebracht zu haben mich rühmen darf, so bin ich dennoch nicht so glücklich gewesen, ein Mittel zu erfinden, den wesentlichsten Fehler derselben abzustellen. Wir wissen nämlich, daß der Staub auf den Flügeln der Schmetterlinge, den man im gemeinen Leben gewöhnlich Puder zu nennen pflegt, durch das Mikroskop betrachtet, aus kleinen Federchen oder Schuppen besteht, die, jedes mit einer federkielähnlichen Wurzel, in dem dünnen durchsichtigen häutigen, durch stärkere Rippen ausgespannten Flügel, in schön geordneten Reihen dergestalt befestigt sind und in kleinen Grübchen stecken, daß die schön gefärbten spatelförmigen Enden wie Dachziegel über einander liegen. Bei genauerer mikroskopischer Untersuchung zeigt sich aber, daß diese Schuppen die schönen Farben nur an der äußern Hälfte tragen, die Wurzelhälfte aber ganz anders und oft um vieles schlechter gefärbt ist. Diese Federchen oder Schuppen sollen nun in der nämlichen Ordnung, in welcher sie auf den Flügeln saßen, auf das Papier geleimt,

den Abdruck bilden, müssen aber, wenn alles, wie oben beschrieben, gemacht wird, nothwendig verkehrt kommen, so daß sich im Abdrucke nicht die schön gefärbten äußern Enden der Schuppen, sondern ihre Stielchen mit den Wurzelenden zeigen. — Bei den mehresten Arten der Schmetterlinge ist dieß nicht bemerkbar, bei vielen aber, leider oft bei den am schönsten gefärbten, ist es so auffallend, daß man im Abdrucke selbst eine ganz verschiedene Art, wie die war, von der er genommen wurde, vor sich zu sehen glaubt. Spanner, Wickler, überhaupt alle kleineren Arten, drucken sich schön und untadelhaft, mehrere Ausnahmen hiervon finden aber schon bei manchen Eulen, Spinnern und Schwärmern, und die meisten bei den Tagschmetterlingen Statt. Da, wo sich die Grundfarbe richtig darstellt und bloß die Zeichnungen matt erscheinen, kann man sich leicht mit dem Pinsel helfen, schwerer wird es aber schon, jene aufzufrischen, weil die Farben immer nicht gut haften wollen. Saftfarben, welche einige Schärfe bei sich führen, z. B. ein Braun aus Taback verfertigt, Gummi Guttä, Grünspan und einige andere, sind noch am besten hierzu. Hatte der Schmetterling sehr große und lange Schuppen, wie z. B. viele Eulen und Spinner, so ist auch eins der vorzüglichsten Mittel, daß man, wenn der Abdruck recht trocken ist, der Lage der Schuppen entgegen, mit einem scharfen Messerchen leicht darüber hinfährt, und so die den Abdruck verdunkelnden Stielchen der Schuppen abbricht, wodurch dann die Zeichnungen klar werden und das Ganze ein frisches natürliches Aussehen bekommt. Daß man freilich nicht zu hart aufdrücken müsse, versteht sich von selbst; es ist ein kühnes Unternehmen, aber gut, nur Uebung und Erfahrung müssen hierbei die Hand führen. Ob sich nun gleich auch Tagschmetterlinge im Ganzen genommen schön und vortrefflich abdrucken, so ist doch zu beklagen, daß sich gerade zwei ihrer brillantesten Farben, Blau und Grün, nicht so abdrucken wollen, wie wohl zu wünschen wäre. Jede Schuppe der vorzüglich mit diesen blendenden Farben prangenden Flü-

gel ist nämlich, bei genauerer Untersuchung, kaum so weit blau oder grün gefärbt, als sie nicht von der andern über oder neben ihr sitzenden bedeckt ist, der übrige bedeckte, bei weitem größte Theil aber ist braungrau gefärbt, gerade so, wie wir dasselbe an den Federn der Vögel bemerken. Der so schön gefärbte Theil, der sich auf dem natürlichen Flügel dem Auge darstellt, wird nun beim Abdrucken auf das Papier geklebt, und der schlecht gefärbte untere Theil der Schuppen, der nun zu oberst kommt, muß also bewirken, daß der in der Natur so schön blaue Schmetterling auf dem Papiere in braungrauem Gewande erscheint. Hier ist nun kein anderes Mittel, als den Theil, der sich so fehlerhaft abgedruckt, mit einem Radirmesser von allen angeleimten Schuppen zu entblößen, und die wahre Farbe darauf zu mahlen. Daß man aber mit aller Kunst, dem schönsten Ultramarin und andern kostbaren Farben dennoch die schönsten aller Farben der Schmetterlinge mit allem Glanze und Schiller nicht wird erreichen können, ist leider eine traurige Erfahrung. Unsere Schillervögel (*Pap.* Iris nach seinen verschiedenen Arten und Spielarten) und die gesammte Familie der Bläulinge gehören, nach meinen Erfahrungen, hierher, ob aber nicht vielleicht mancher ausländische Schmetterling hiervon eine Ausnahme macht, ist gerade nicht zu bezweifeln, doch kann ich hierüber keine Auskunft geben, weil meine Sammlung bloß aus Inländern besteht.

Diesem Uebel abzuhelfen, wäre nun, der Natur gemäß, wohl kein anderes Mittel, als daß man suchen müßte, den gemachten Abdruck vom ersten Papiere wieder auf ein anderes Blatt zu drucken, damit sich die Schuppen wieder von der Seite zeigten, von welcher sie sich eigentlich zeigen sollten. Man müßte zum ersten Abdrucken eine klebrige Masse wählen, die sehr langsam trocknete und zugleich nicht zu stark leimte, um dann so geschwind wie möglich, mittelst obiger Gummimischung, den Abdruck auf ein anderes Blatt zu versetzen. Die deswegen angestellten Versuche wollten mir jedoch noch nicht nach Wunsche gelingen, aber so viel schienen sie

mir doch zu beweisen, daß die Sache nicht unmöglich wäre, sobald man nur eine Mischung herausgebracht haben würde, die bei allem, zum Ablösen des Staubes vom Schmetterlingsflügel nöthigen Kleber nur sehr langsam trocknete und das Papier nicht färbte, also auch den Schmetterlingspuder nicht schmutzig machte, so müßte das Abdrucken zum zweiten Male recht gut gehen. Vielleicht komme ich, von der Möglichkeit fest überzeugt, in Zukunft, wenn ich einmal mehr Zeit auf diese schöne Kunst werde verwenden können, in den Stand, jenes Mittel ausfindig zu machen, und wenn keiner früher darauf verfallen sollte, den Liebhabern mitzutheilen. Da mich häusliche Angelegenheiten und andere nicht aufzuschiebende Geschäfte seit einigen Jahren zwangen, diese Arbeiten einstweilen ruhen zu lassen, so kann ich jetzt über die Kunst, Schmetterlinge auf Papier abzudrucken, nicht mehr liefern, als was ich bis jetzt aus Erfahrungen darüber gesammelt habe, und was hier mitgetheilt worden ist. Gelänge es, die Kunst noch durch die erwähnte Erfindung zu vervollkommnen, so wäre nichts zu wünschen übrig, und eine Sammlung abgedruckter Schmetterlinge würde an Schönheit und Dauer (diese für Jahrhunderte) alles übertreffen, was man hiervon erwarten könnte.

§. 28.

Raupen aufzubewahren.

Die Kunst, Raupen und mehrere andere Insektenlarven aufzubewahren, beruht vorzüglich auf dem Aufblasen und Trocknen ihrer von allen Flüssigkeiten und Eingeweiden ausgeleerten und gereinigten Häute. Sie in Weingeist aufzuheben würde zu kostbar und darum zweckwidrig sein, weil hierin ihre Farben noch mehr leiden, als durch das Ausblasen, wodurch freilich manche Arten gar sehr viel verlieren, sich dagegen aber auch viele wieder recht sehr gut erhalten. Dunkle Farben sind beständiger, als die lichten und sanften, und am vorzüglichsten die meisten Nüancen in Grün. Man

muß aber einstweilen, da man noch nichts Besseres kennt, mit dieser Methode des Aufbewahrens zufrieden sein, ob sie gleich noch Mängel hat, die sich wohl schwerlich abhelfen lassen möchten.

Die Raupe, welche man zubereiten will, nimmt man zwischen ein Blatt Papier, drückt sie mit diesem zuerst am Kopfe, dann immer weiter nach hinten zu, so daß die Eingeweide nach dem After hingedrängt werden. Nachdem man nun an diesem oder unter der Schwanzklappe mit einer Nadel eine Oeffnung gemacht hat, wird alles im Körper Befindliche hierdurch hinausgepreßt und ausgedrückt. Ist auf einmal noch nicht alles heraus, so wiederholt man das Auspressen so lange, als sich noch Flüssigkeiten in dem Balge befinden. Hat man so die Haut völlig ausgeleert, so wird sie auf folgende Art aufgeblasen: Man verfertigt sich ein Röhrchen von einem Strohhalme oder von dem Halme einer Schmiele, indem man die Knoten wegschneidet und das Stück behält, was zwischen zwei Knoten ist. Zu kleinen Raupen muß man sehr dünne Halme, zu größeren aber die stärksten aussuchen. Das schwächste Ende dieses Röhrchens wird nun in die Oeffnung des Raupenbalges gesteckt, wo man die Eingeweide herausgepreßt hatte, und dieser durch Umbinden mit einem feinen Zwirnsfaden daran befestigt. Das entgegengesetzte Ende dieses Röhrchens nimmt man nun in den Mund, bläst dadurch den Balg auf und hält ihn so lange über glühende Kohlen, bis er völlig trocken ist. Man muß aber mit dem Blasen so lange anhalten, bis das völlige Austrocknen bewirkt ist; da dieß aber bei großen Raupen wohl ein paar Minuten dauern kann, und das so lange anhaltende Blasen beschwerlich ist, so sucht man sichs dadurch zu erleichtern, daß man, wenn die Raupe aufgeblasen ist, das Röhrchen mit der Zunge verschließt, so der Luft den Ausgang verwehrt, u. d verhindert, daß der Balg wieder zusammenfallen kann. Geschieht dieß dennoch, so wiederholt man das Aufblasen, bis alles völlig ausgetrocknet ist, welches man daran bemerkt, wenn der Balg nicht mehr zusammenfällt, sondern

sich vielmehr in der Gestalt erhält, daß er aussieht, als wäre es die natürliche Raupe. Da das Thier, wenn gleich alle Eingeweide aus der Haut gepreßt sind, immer noch nicht völlig getödtet ist, so windet es sich gewöhnlich über der Hitze des Kohlenfeuers noch eine Zeitlang, und der Balg erhält dadurch mehrentheils eine recht gute, natürliche Stellung. Damit aber auch die Haut durch zu heftige Hitze nicht leide, so muß man sie nicht zu nahe an die Kohlen halten; man muß sie über denselben auch drehen und wenden, damit die Hitze gleichmäßig vertheilt werde. Zarte Raupen vertragen wenig, große aber viel Hitze, und die mit Haaren bekleideten müssen in größerer Entfernung vom Feuer, als die glatten, und mit vieler Vorsicht aufgeblasen werden. Ist alles trocken, so wird der kleine Faden, wodurch die Haut an das Röhrchen befestigt war, losgebunden, dieses herausgezogen, und die Arbeit des Ausblasens ist beendigt.

Man kann nun glatte Raupen, wenn man will, mit einem leichten Spirituslack überziehen, was aber bei den behaarten nicht angeht, und sie in Glaskasten auf künstlich nachgebildeten oder im Sande getrockneten natürlichen Blätterzweigen und Pflanzenstengeln mit einer gesättigten Gummiauflösung befestigen und so aufbewahren. So schön sich nun auch bei vielen die Farben erhalten, so leiden doch, wie schon bemerkt, viele auch wieder so sehr, daß sie fast nicht zu erkennen sind; das schöne sanfte Grün verwandelt sich bei einigen in ein schmutziges mattes Gelb, das angenehmste Gelb oft in ein düsteres Braun u. s. w. Da wir nun wissen, daß die Farben vorzüglich im Zellgewebe unter der äußern Haut (Epidermis) ihren Sitz haben, so wird jenes Uebel einigermaßen dadurch vermindert, wenn man beim Ausleeren des Balges nicht zu hart aufdrückt und Quetschungen zu vermeiden sucht. Uebrigens ist diese Kunst so leicht, daß man bei einiger Uebung bald Meister in derselben werden kann.

Man hat auch vorgeschlagen, die auf obige Art ausgeblasenen hohlen Raupenbälge mit einer flüssigen Wach-

masse zu injiciren, und anzufüllen; allein es vermehrt nur, da es zum Festhalten der Farben nichts beiträgt, unnöthiger Weise die Arbeit und hat sonst auch keinen Nutzen.

§. 29.

Insekten mit durchsichtigen Flügeln ohne Flügeldecken.

Die Behandlung dieser Geschöpfe, aus den Linnéischen Klassen Neuroptera, Hymenoptera und Diptera, ist im Ganzen wie die der Käfer. Einige falten jedoch im Tode ihre Flügel zusammen, man muß sie daher, um dieß zu verhüten, nach Art der Schmetterlinge ausspannen, ehe sie trocken werden. Viele verlieren durch das Trocknen sehr viel von ihrer wahren Gestalt, und alle mehr oder weniger von den oft so schönen Farben. Dieß Schicksal haben vorzüglich die aus der ersten der genannten Klassen, unter andern die so schön gezeichneten Libellen, welche gewöhnlich schwarz oder braun werden. Diesem vorzubeugen, hat man zwar das Ausstopfen vorgeschlagen, allein es ist bei diesen Thieren ein so gewagtes Geschäft, daß es mir damit nie so recht hat gelingen wollen. Will man sie, so wie man es bei den Raupen thut, ausblasen, oder auch mit Wachs ausspritzen, so werden sie weit weniger von ihren schönen Farben verlieren und sich besser erhalten.

Die Nadeln, woran man die Insekten dieser Klassen anspießt, werden allemal durch das Brustschild (Thorax) gesteckt (siehe Taf. V. Fig. C), und man hat bei ihnen eben das zu beobachten, was von Behandlung der Käfer §. 25. gesagt worden ist.

§. 30.

Ungeflügelte Insekten und Krebse.

Viele Thiere dieser Klasse werden eben so behandelt, wie die Käfer, verlieren dadurch aber oft so an Gestalt und Farbe, daß manche getrocknet kaum noch zu erkennen sind.

Dieß Schicksal hat vorzüglich die große Gattung der Spinnen, deren dick aufgeblasenen, mehrentheils mit sehr schönen Farben bezeichneten Leiber so zusammenschrumpfen und eine so veränderte Farbe annehmen, daß es unmöglich wird, nach solchen Stücken ihre Unterscheidungsmerkmale zu studiren, oder die Arten systematisch zu bestimmen. Die kleineren dunkelgefärbten Arten halten sich zwar noch so ziemlich, um desto mehr verlangen aber die größern eine ganz andere Behandlung. Man steckt sie nämlich durch das Bruststück an Nadeln, und trennt, ehe sie noch völlig todt sind, den dicken Hinterleib da, wo er mit dem vordern Theile des Rumpfes gewöhnlich in fadenförmiger Gestalt verbunden ist, mit der Scheere vom Bruststücke. Den abgeschnittenen Leib behutsam zwischen ein Blättchen Papier genommen, sucht man durch sanftes, allmählig verstärktes Drücken alle Flüssigkeiten nebst dem Eingeweide herauszubringen, wobei man mit dem Knopfe einer Stecknadel nachhilft, wo es durch bloßes Drücken nicht heraus will. Sollen sich aber die Farben gut erhalten, so darf man die Haut nicht zu sehr drücken oder gar quetschen, es muß vielmehr inwendig noch etwas an der Haut sitzen bleiben; denn die Farben sitzen, wie bei den Raupen, nicht in der äußern Haut selbst, sondern unter derselben im Zellgewebe, welches man an den farbenlosen Bälgen, die die Spinnen periodisch abzulegen pflegen, sehr deutlich bemerken kann. Hierauf bläst man nun die Haut über gelindem Kohlenfeuer eben auf die Art auf, wie §. 28. von den Raupen ist gelehrt worden, und setzt den so aufgeblasenen Leib mit etwas Leim oder einer dicken, mit etwas Hausenblase vermischten Gummiauflösung wieder da an das Bruststück, wo man ihn vorher mit der Scheere abgeschnitten hatte. So zubereitete Spinnen verlieren mehrentheils wenig von ihren Farben und von ihrer Gestalt gar nichts. Zum Aufblaseröhrchen sind aber Strohhalme zu grob, und nur die von den Spitzen der Schmielen oder Grashalme anwendbar.

Einer besondern Zubereitung fürs Kabinett bedürfen nun noch die Krebse und Krabben, die Linné auch in diese Klasse (Aptera) setzte. Man tödtet diese Thiere entweder in siedendem Wasser oder in Branntwein am schnellsten. Da der Branntwein die weichen Theile mehr zusammenzieht, und auch mehr gegen schnelle Fäulniß bei zu langsamem Trocknen sichert, so ist sehr zu empfehlen, das Thier, selbst wenn es schon todt wäre, eine Zeitlang darin liegen zu lassen. Sind die Schalen von außen von allem Schmutze gereinigt, so hebt man die große Schale des Bruststücks auf und nimmt sie ab, holt alle Eingeweide und alles Fleischartige so rein als möglich heraus, und füllt es nach Gefallen mit zerschnittenem Werg oder Baumwolle an. Man kann auch ein trocknes oder nasses Conservirmittel hineinbringen, besonders das Trocknen befördernd, daher das mehrerwähnte, aus Kalk und Asche bestehende Pulver hier sehr zu empfehlen ist. Die Scheeren werden mit einem sehr scharfen Messerchen auf der untern Seite geöffnet, und alles Fleischichte rein herausgenommen. Die Oeffnung muß so gemacht werden, daß das ausgeschnittene Stück der Schale eine Art von Deckel bildet, welchen man nachher zuklappen und die Scheere mit Leim verschließen kann. Die große Schale des Bruststücks wird nun auch wieder darauf geleimt, die Beine auf einem Brettchen gehörig gestellt und in Ordnung gebracht, und endlich das Ganze in starker Ofenwärme so schnell als möglich getrocknet. Nicht allein schnell müssen diese Thiere getrocknet werden, sondern sie müssen auch der Wärme lange ausgesetzt bleiben, damit sie so austrocknen, daß durchaus keine Feuchtigkeit bleibt, weil, wenn nur etwas hiervon bliebe, dieß nur zu leicht zu einem schnellen Verderben Veranlassung geben könnte.

Die so zubereiteten Krebse und Krabben werden nun, da sie nicht leicht dem verderblichen Insektenfraße ausgesetzt sind, auf grün oder blau angestrichenen Brettchen befestigt, und so frei ins Kabinett aufgehangen oder in Schränken mit Glasthüren aufbewahrt. Sie halten sich sehr gut, nur dür-

dürfen die Sonnenstrahlen nicht zu sehr auf sie wirken, welche sie sonst sehr ausbleichen und ihnen ein todtes Ansehen geben. Die nacktschwänzigen oder Einsiedlerkrebse, welche im Leben mit dem Hintertheile des Körpers in einem leeren Schneckenhause stecken, und diese ihre Wohnung mit sich herumschleppen, kann man, wenn sie, wie oben beschrieben, zubereitet sind, doch vor dem Trocknen wieder in ihr Haus stecken, und mit diesem aufbewahren. Zu bemerken ist nur hierbei, daß man den weichen, nicht mit harten Schalen bedeckten, Hinterleib sorgfältig mit Baumwolle oder klar geschnittenem Werge ausstopfen muß, weil er sonst, besonders wenn man das Thier ohne seine Wohnung aufbewahren wollte, zu sehr einschrumpfen, seine wahre Gestalt verlieren und schlecht aussehen würde. Die ganz kleinen Krebse, z. B. *Cancer* Pulex u. a., werden wie die kleinen Käfer behandelt.

Unter den Insekten, welche man auf Reisen sammelt, steckt man Käfer, Schmetterlinge und andere, deren Leiber man nicht auszustopfen braucht, an Nadeln, und bewahrt sie in Schachteln auf. Sie können lange Zeit nachher auf die im §. 26. beschriebene Art aufgeweicht und dann nach Bequemlichkeit ausgespannt und aufgestellt werden. Diejenigen aber, welche ausgestopft oder ausgeblasen werden müssen, vorzüglich große Heuschrecken, Libellen, Raupen, Spinnen und Krebse, müssen gleich an Ort und Stelle so zubereitet werden, wie oben ist gelehrt worden. Sie werden dann in Schachteln oder Kisten gepackt, wie weiter unten weitläufiger beschrieben werden wird.

VII.

Das Aufbewahren der Würmer.

§. 31.

Nackte Würmer.

Alle Würmer, welche ich hier meine, sind entweder solche, die einen länglichen Körper und keine in die Augen fallenden äußern Gliedmaßen, oder solche, die einen weichen, schleimichten, verschieden gestalteten Körper, und zum Theil sehr zahlreiche Gliedmaßen haben. Die erstern begreift man unter der allgemeinen Benennung: Eingeweidewürmer (Intestina), und die letztern unter Schleim- oder Weichwürmer (Mollusca). Diese Geschöpfe lassen sich nun, um an ihrer eigenthümlichen Gestalt nicht auffallend zu verlieren, nicht anders aufbewahren, als in mit Weingeist angefüllten, gut verschlossenen Gefäßen. Die erstern werden, ehe man sie in die für sie bestimmten Gläser bringt, in lauwarmem Wasser sorgfältig von allem anklebenden Schmutz und Schleime gereinigt und abgewaschen. Bei vielen, wo der Schmutz fester sitzt, kann dieß auch mit schlechtem Branntwein geschehen, und dieß wird vorzüglich bei der andern Abtheilung, den Molusken, nothwendig sein, weil manche so vielen Schleim bei sich haben, daß er, wenn man ihn vorher nicht fortzuschaffen suchte, den Spiritus, worin das Thier aufbewahrt werden soll, gänzlich verunreinigen und trübe machen

würde. Viele der letzteren sind auch von so zarter Beschaffenheit, daß sie, da die meisten im Wasser leben, außer diesem sogleich sterben, und in kurzer Zeit nachher gänzlich aufgelöst werden und in eine schleimichte Flüssigkeit zerfließen. Sie so schnell als möglich in Branntwein zu legen, schützt nicht allein gegen dieß Zerfließen ihrer Körper, sondern es setzt auch den Sammler in den Stand, mit dem Einsetzen in die zum Aufbewahren für sie bestimmten Gläser gemächlich zu verfahren, und durch Eile nichts zu verderben. Weiter unten unter §. 33. wird übrigens hierüber mehr gesagt werden.

Man hat auch Versuche gemacht, einige Arten dieser letzteren auszustopfen; allein sie fielen stets so unglücklich aus, daß sie durchaus nicht zu empfehlen sind.

§. 32.

Schalwürmer.

Unter dieser allgemeinen Benennung verstehe ich hier die eigentlichen Schalwürmer oder Conchylien (Testacea), und die Krustenwürmer (Crustacea), von welchen man vorzüglich nur die, bei den ersteren oft so schönen, Gehäuse (Muscheln, Schneckenhäuser) sammeln und aufbewahren kann. Eine Conchyliensammlung bleibt dennoch, so schön sich auch die systematisch geordneten, so auffallend und verschieden gestalteten, oft mit den schönsten und mannichfaltigsten Farben prangenden, Schalen im Ganzen genommen ausnehmen, ein unvollkommenes Ding. Wir kennen und bewundern bei den meisten nur das Haus, und der Bewohner desselben ist uns unbekannt. Wollte man diese Thiere aufbewahren, so könnte es nicht anders als in Weingeist geschehen, aber wo bleibt hier die Schale, oder wie ist es, wenn man es für sich allein von dieser abgesondert aufheben wollte,

was aber wieder eine Unvollkommenheit mehr wäre, aus dieser heraus zu bringen, da besonders unter den Zweischaligen viele so fest darin angewachsen sind, daß man das Thier ohne merkliche Verletzungen nicht losmachen kann? Da nun die Eintheilung und systematische Aufstellung bis jetzt nur nach den Schalen und Gehäusen, ohne besondere Rücksicht auf das darin lebende Thier, gemacht ist, so begnügt man sich, auch nur die ersteren zu sammeln und aufzubewahren. Da sie von keinem zerstörenden Insekt angegriffen werden, so sind sie nur vor Staub und den, ihre Farbe mit der Zeit ausbleichenden, Sonnenstrahlen in Sicherheit zu stellen, und sie bedürfen keiner weitern Pflege. Man stellt sie gewöhnlich in flachen Schränken mit Glasthüren, die verschiedene Fächer haben, in der Ordnung auf, wie sie im angenommenen System auf einander folgen. Jede Art besonders in ein ihrer Größe angemessenes offnes Pappenkästchen zu legen, ist besonders bei den kleinsten Arten nothwendig, weil sie so am ersten in der einmal eingeführten Ordnung bleiben, und nicht leicht durcheinander geworfen werden können. Das Kästchen zeigt an der Außenseite die Nummer oder den Namen der darin liegenden Conchylien, und ist bei den zartesten, leicht zerbrechlichen Arten, mit etwas Baumwolle ausgestopft, worauf diese liegen. Es trägt überdieß noch viel zur Schönheit einer solchen Sammlung bei, wenn diese Pappkästchen mit dunkelblauem Papier ausgeklebt sind, oder wenn gar der Baumwolle, worauf die Conchylien liegen, diese Farbe gegeben wurde. Eine so eingerichtete und gut geordnete Sammlung gewährt einen überaus reizenden Anblick. Die ganz großen Stücke mancher Arten, welche zu viel Raum einnehmen, gebraucht man gewöhnlich zur äußern Verzierung der Conchylienschränke; wenn sie hier zuweilen vom Staube gereinigt werden, so ist zu ihrer Erhaltung weiter nichts nothwendig.

Die meisten Arten der Conchylien sind bekanntlich Bewohner des Meeres, von welchem sie theils durch die Wellen

ausgeworfen und am Strande aufgelesen (in welchem Falle sie aber häufig beschädigt sind), theils mit Netzen oder durch Taucher aus der Tiefe desselben ausgefischt und heraufgeholt werden. Die letzteren sind die Besten, weil man sie nicht allein unbeschädigt, sondern auch mit dem lebendigen Thiere herauf bekommt; denn man bemerkt, daß diejenigen Schalen, in denen das Thier durch irgend einen Zufall getödtet wurde, und die leer oder mit dem seit längerer Zeit darin schon abgestorbenen Thiere bei Stürmen ans Land geworfen werden, bei weitem nicht die lebhaften Farben haben, als die, welche man lebendig aus dem Wasser holt, und nun schnell und gewaltsam tödtet. In kochendes Wasser geworfen stirbt der Bewohner sogleich, doch darf man sie nicht lange darin liegen lassen, sondern, sobald sie todt sind, herausnehmen und abkühlen lassen. In kaltes Wasser gelegt kann man dann nach Bequemlichkeit mit scharfen Instrumenten das Thier, das durch das siedende Wasser mehr Festigkeit bekommen hat, leicht herausholen und die Schale reinigen.

Aber nicht alle können nun sogleich in die Sammlung aufgenommen werden, weil die Schalen der mehresten Arten mit einer Art rauhen Ueberzug (Drap marin) belegt sind, unter welchem sich, erst wenn er abgeputzt ist, die schönen Farben und Zeichnungen zeigen. Ihn wegzubringen, bedient man sich aber nach seiner Festigkeit und Dicke verschiedener Mittel. In dieser Kunst sind vorzüglich die Holländer große Meister; sie verstehen es aber auch, manche Conchylien dadurch und durch mehrere andere Mittel so zu entstellen, daß sie nicht selten unerfahrne Liebhaber damit betrügen, und eine und dieselbe auf verschiedene Art abgeputzte Muschel für so viel besondere und seltene Arten ausgeben, und sich theuer bezahlen lassen. Bei vielen liegt nämlich unter der anfänglich durch den rauhen Ueberzug versteckten wahren Farbe noch eine andere, die zum Vorschein kommt, wenn man die erste abputzt. Wenn z. B. beim *Nautilus* pompilius die

schmutzige graue Oberhaut, mit welcher seine Schale im Wasser überzogen ist, weggeschafft wird, erscheint die wahre Farbe, nämlich schön rothbraune Flammen auf gelblichem Grunde; arbeitet man nun so viel von der Schale ab, bis die rothbraune Farbe verschwindet, so erscheint die Muschel in einer ungefleckten herrlichen Perlenmutterfarbe, die in alle Farben des Regenbogens spielt. So könnte ich viele noch auffallendere hierher gehörende Beispiele anführen, wenn ich nicht befürchten müßte, zu weitläufig zu werden. Soll ein Kabinett aber vollständig sein, so müßte man billig bei jeder Art wenigstens Ein Exemplar mit seinem natürlichen Ueberzuge aufbewahren; denn hier haben sie ein durchaus anderes Ansehen, als ohne diesen. Man betrachte z. B. die eßbaren Muscheln *Mytilus* edulis und *M.* Modiolus mit und ohne Oberhaut, welch ein Unterschied!

Will man von einer Conchylie den rauhen unansehnlichen Ueberzug abputzen, so muß man, wenn man noch zu wenig Erfahrung in der Sache hat, mit den gelindesten Mitteln den Anfang machen, und sich lieber die Mühe nicht verdrießen lassen, diese nach Erforderniß nach und nach zu verstärken, da zu scharfe Mittel manche sogleich verderben möchten. Wenn daher der Ueberzug bloß von einer zähen schleimichten Substanz herrührt, so läßt er sich in heißem Wasser aufweichen, und mit einer Bürste und scharfer Seife wegbringen. Will es hiermit nicht gehen, so lege man sie eine Zeitlang in scharfen Essig. Ist die Haut so hart, daß sie auch dieser nicht angreifen will, so nimmt man Scheidewasser, verdünnt es mit recht vielem Wasser, daß es nicht gleich zu stark angreift, und bestreicht damit mittelst eines Pinsels die zu reinigende Fläche, spült es aber gleich wieder in reinem Wasser ab, versucht mit der Bürste, und treibt dieß wechselsweise so lange, bis der Ueberzug abgebeizt ist. Man darf hierbei die Geduld nicht verlieren. Sollte die Beize nicht scharf genug sein, so setzt man etwas Scheidewasser zu; übrigens muß man sich in Acht nehmen, sie vom Anfange an

nicht gleich zu ſtark zu machen; man kann ſich dann, unbeſchadet des zu reinigenden Stücks, immer eher helfen, als wenn man dieß im Anfange verſehen hätte. Da das Scheidewaſſer aber in Hinſicht ſeiner Schärfe ſehr ungleich iſt, ſo läßt ſich hier geradezu kein beſtimmtes Maaß angeben, man muß es aus ſeinen Wirkungen erſt beurtheilen lernen. — Will der Ueberzug noch nicht weichen, ſo überzieht man die Mündung, das Inwendige der Muſchel und alles, was das Scheidewaſſer nicht ergreifen ſoll, mit einer am Feuer geſchmolzenen Miſchung von Talg und Wachs, welches ſich gut mit dem Pinſel auftragen läßt, und legt ſie ſo in die Beize, ſtreicht von Zeit zu Zeit mit dem Barte einer Feder das Losgefreſſene des Ueberzugs ab, nimmt ſie öfter heraus und wäſcht ſie in reinem kalten Waſſer. Bemerkt man nun, daß der Ueberzug ſtellenweiſe verſchwunden iſt, ſo deckt man dieſe entblößten Stellen mit jener Wachsmiſchung, ſetzt ſie dem Beizen von neuem aus, und fährt damit fort, bis der ganze Ueberzug weg iſt. Je härter und dicker dieſer iſt, deſto mehr wird die Beize mit Scheidewaſſer verſtärkt; ſollte er aber gar nicht weichen wollen, ſo muß man ſeine Zuflucht zur Fiſchhaut, Bimsſtein und Schmergel nehmen; dieß iſt aber ein mühſames und gewagtes Geſchäft, weil man damit leicht zu viel thun und manche ſchöne Zeichnung zerſtören kann.

Alle ſo von der rauhen Oberhaut befreieten Conchylien müſſen nun poliert werden. Man gebraucht dazu zuerſt geſchlämmten Schmergel, dann Zinnaſche und zuletzt Tripel. Die erſtern werden mit Waſſer zu einem dünnen Brei gemacht, der letztere aber mehr trocken angewendet. Zuerſt mit ſchärferen und nachher mit weichen Bürſten wird nun, indem man dieſe öfter in jenen Brei taucht, ſo lange auf der Muſchel recht derb herum gebürſtet, bis die Fläche einigen Glanz erhält. Man muß dann mit dem Schmergel nachlaſſen, wenn nach dem Abſpülen in Waſſer alle Farben rein

daſtehen, nun mit einer weichen Bürſte und der Zinnaſche fortfahren, und zuletzt mit Tripel die Politur vollenden. Dieſer poliert am beſten, wenn man ihn auf den Ballen der Hand oder auf einen Finger nimmt; doch in die Lücken und Vertiefungen der Conchylien zu kommen, muß man ſich einer ſehr weichen Bürſte bedienen. Das anhaltende Bürſten iſt übrigens ein ſehr ermüdendes Geſchäft; wer ſichs jedoch erleichtern will, muß ſich eigends dazu verfertigte Bürſten an die Drechſelbank befeſtigen, hier wird er in Stunden vollenden, was er aus freier Hand in Tagen kaum vollbringen möchte.

Von mehreren eingehäuſigen Conchylien iſt es gut, wenn man, um die innere Einrichtung zu zeigen, ein Exemplar beſitzt, welches mit einer feinen Säge in zwei gleiche Hälften geſchnitten, oder auf einem Schleifſteine, ſo weit als nöthig, abgeſchliffen iſt. Dieſe Verrichtungen ſind übrigens mit keinen großen Schwierigkeiten verbunden, man muß ſich nur in Acht nehmen, daß man nichts zerbricht.

Die Kruſtenwürmer, als Seeigel, Seeſterne u. dgl., ſind mit einer harten Kruſte bedeckt, die mit dem knorpelartigen Körper ſelbſt ſo verwachſen iſt, daß ſich dieſer nicht davon trennen läßt. Um ſie aufzubewahren, muß das Ganze getrocknet werden; weil ſie aber leicht zerfließen, ſo muß man vorzüglich die Vorſicht anwenden, das Thier, ſobald es aus dem Waſſer kommt, auf einige Zeit in Branntwein zu legen, und dann erſt am warmen Ofen zu trocknen. Die Seeigel ſind mit Wärzchen bedeckt, auf welchen bewegliche Stacheln ſitzen, die aber nach dem Tode des Thieres leicht abbrechen, wenn es aber erſt getrocknet iſt, etwas feſter ſitzen. Man muß daher ſo viel wie möglich behutſam damit umgehen, um dieſe Stacheln zu erhalten. Die von den Fiſchern mit Netzen aus dem Meere gezogenen ſind am wenigſten beſchädigt, und daher zum Aufbewahren die beſten. Das Meduſenhaupt (*Aſterias* caput Meduſae), ein Thier, deſſen

große Menge sogenannter Glieder oder Aeste so viel Gelenke und Wirbel haben, daß man deren an 82,000 gezählt hat, ist wegen der so großen Zerbrechlichkeit derselben schwer zuzubereiten. Es muß schon beim Fange im Meere sehr sorgfältig behandelt und dann gleich in Branntwein gelegt werden. Nachher werden die Aeste mit größter Behutsamkeit auf einem Brettchen ausgebreitet, und so getrocknet. Das Trocknen soll nun nach Einigen in der Luft, nach Andern in gelinder Ofenwärme geschehen; da nun aber Sonnenschein dasselbe zerfließen machen soll, und die Luft zu langsam trocknen möchte, so würde ich das Trocknen im Ofen vorziehen. Die übrigen Seesterne sind des Zerfließens wegen ebenfalls behutsam zu behandeln; Schade, daß durch das Trocknen ihre schönen Farben so verschwinden.

Beiläufig hier noch ein paar Worte über die Korallengewächse. Dieß sind bekanntlich Gehäuse mancherlei Arten kleiner Thiere und Polypen, die sich an Felsen, Steinen und im Wasser liegenden Schiffwracks im Grunde des Meeres ansetzen und wie Pflanzen wachsen. Sie sind von auffallenden, sehr verschiedenen Gestalten, und die Gattungen und Arten, in die man sie eintheilt, sind so zahlreich, daß sie ein eignes Studium erfordern, wenn man sich unter ihnen zurecht finden will. Sie sind sämmtlich sehr leicht aufzubewahren, und es ist hier, wie bei den Conchylien, nicht der Bewohner, sondern die Wohnung, welche uns fürs Kabinett vorzüglich interessirt. Um diese kleinen gallertartigen Geschöpfe, die oft zu Tausenden in einem einzigen Korallenaste sitzen, können wir uns hier wenig kümmern, sie vertrocknen in ihren Grübchen und Höhlen, und oft kann man nachher diese kaum mit bewaffneten Augen wieder finden. Wenn man sie, sobald sie aus dem Meere kommen, in Branntwein legt, so werden dadurch die sie bewohnenden Thierchen schnell getödtet. Man sucht nun mit einer Bürste und durch öfteres Abspülen in reinem Wasser allen noch anklebenden

Schmutz wegzubringen, trocknet sie und stellt sie im Kabinette auf, indem man die größeren mit ihrer Basis auf ein kleines hölzernes Postement mit Leim befestigt. Da die meisten aus einer kalkartigen Substanz bestehen, und die weißen zuweilen eine dunkle Farbe annehmen, so hat man folgendes Mittel vorgeschlagen, sie wieder weiß zu machen: Man soll sie entweder mit Schwefel räuchern, oder in eine Mischung von Seifensiederlauge und Perlasche legen, und nachher mit einer weichen Bürste wieder reinigen.

VIII.

Das Aufbewahren der Thiere in Weingeist.

§. 33.

Nöthige Geräthschaften.

Oft wurde in diesem Werkchen, wenn von Dingen, die sich auf keine andere Weise aufbewahren lassen, die Methode erwähnt, von der jetzt hier in aller Kürze das Nöthige gesagt werden soll. Sie wurde nicht allein, um Wiederholungen zu vermeiden, sondern auch, um dem Wißbegierigen das nöthige Nachschlagen zu ersparen, für einen eignen Abschnitt aufgehoben. So leicht es übrigens ist, die kleinen Kunstgriffe derselben zu erlernen, so sollte man sie dennoch nur da anwenden, wo durchaus nichts anderes übrig bliebe; denn sie hat auch ihre großen Mängel und Unvollkommenheiten. Der Weingeist zieht nicht allein manche eine Zeitlang darin gelegene Geschöpfe sehr zusammen, sondern verursacht auch noch dadurch, in den meisten Fällen, daß er die Farben mehr oder weniger verändert und so viel dazu beiträgt, dem Ganzen ein unnatürliches Ansehen zu geben. Zudem ist die Methode auch ziemlich kostspielig und hat manche Unannehmlichkeiten, unter welchen das Nachfüllen der Gläser, den verdünsteten Spiritus durch frischen zu ersetzen, obenan steht. Indessen bleibt es doch, wie schon gesagt, für viele Geschöpfe nur das einzige Aufbewahrungsmittel, und die Erfindung hat in wissenschaftlicher Hinsicht ihren unverkennbaren Werth.

Nicht allein eine große Menge auf keine Weise anders zu conservirende Geschöpfe, z. B. das Heer der Eingeweidewürmer u. a. m., sondern auch viele andere Thiere und Theile thierischer Körper, selbst die des menschlichen, werden so viele Jahre lang gut erhalten und dienen den Lernbegierigen zu einem so anschaulichen Unterrichte, wie es durch die schönsten Zeichnungen und Kupferstiche doch nie erreicht werden kann.

Die Gefäße, in welche man thierische Körper oder Theile derselben in Spiritus aufbewahren will, sind Gläser von cylindrischer Form mit etwas umgebogenem Rande, die von verschiedener Größe aus hellem reinem Glase in den Glashütten eigends dazu verfertigt werden. Sie gleichen den sogenannten Einmachegläsern, worin man Früchte, Zuckerwerk u. dgl. einzumachen pflegt, und man kann sich im Nothfalle auch dieser bedienen, doch sind sie gewöhnlich zu niedrig und oft aus unreinem grünlichem Glase, welches das Durchsehen zu sehr hindert, verfertigt. Man hat sie von der Größe eines Zolles bis zu der eines Fußes und darüber im Durchmesser, und die Größe des aufzubewahrenden Thieres muß die des Glases bestimmen.

Die Flüssigkeit, womit diese Gläser angefüllt werden, ist entweder guter reiner Kornbranntwein, oder besser, der durch einmaliges Destiliren davon abgezogene Spiritus. Je weniger Phlegma diesem beigemischt ist, desto zweckmäßiger ist er. Ob aber, wie man vorgiebt, eine Mischung, wo man in einer Kanne Wasser zwei Unzen Alaun auflöst, von diesem Wasser zwei Theile nimmt und einen Theil Alkohol dazu mischt, besser sein soll, mag ich, aus Mangel an Erfahrung hierüber, nicht entscheiden. Beides sind Flüssigkeiten, die das, was darin liegt, vor Fäulniß bewahren; die eine ist so farbenlos und durchsichtig, wie die andere, und beide verdunsten mit der Zeit in gleichem Maaße. Worin sollte nun der Vorzug der letztern vor der erstern bestehen?

Zum Verschließen der Gläser nimmt man trockne Schweins- oder Rindsblase, oder Därme von diesen Thieren, die zum Gebrauch in Wasser hinlänglich erweicht werden, und dünne, wie Papier, geschlagene Zinnplättchen, welche man unter dem Namen Stanniol kauft. Da die Hauptsache darin besteht, die Gläser so fest zu verschließen, daß durchaus keine Oeffnung bleibt, wodurch der Spiritus verfliegen könnte, so wird Blase und Stanniol noch mit einem Lack überzogen, den man erhält, wenn man feines Siegellack in Alkohol auflöst. Man wählt hierzu gern das rothe, weil es netter aussieht, als anderes gefärbtes.

§. 34.

Das Verfahren selbst.

Will man ein Geschöpf oder einen Theil desselben in Weingeist aufbewahren, so muß es zuvor entweder in lauwarmem Wasser oder in schlechtem Branntwein gewaschen, und von allem anklebenden Schmutz und Schleime gereinigt werden. In den meisten Fällen ist der Branntwein dem Wasser vorzuziehen. Man wählt nun ein der Größe des aufzubewahrenden Thieres angemessenes Glas, legt das Geschöpf hinein oder hängt es an einem oben quer über gespannten dünnen Faden auf, und füllt behutsam das Glas so voll Spiritus, daß dieser gleichsam noch etwas höher, als der Rand des Glases steht. Wenn man das Glas vorher recht ausgetrocknet hat und beim Einfüllen recht behutsam verfährt, so bildet sich die noch über den Rand des Glases emporragende Oberfläche der Flüssigkeit ungefähr in eine so flach-ugelichte Form, wie ein Wassertropfen auf einer geraden Fläche. Man macht deßwegen so viel Spiritus in das Glas, damit die dieß verschließende Blase die Oberfläche des Weingeistes überall berühren und zwischen beiden kein mit Luft angefülltes Räumchen bleiben kann. Luftblasen dürfen sich durchaus in keinem solchen Glase befinden; denn die ein-

geschlossene Luft sucht sich über lang oder kurz einen Ausweg, durch welchen dann nachher der Spiritus allmählig folgt. Die in dem aufzubewahrenden Stücke sich aufhaltende Luft entwickelt sich, so wie jenes in den Weingeist kommt, nach und nach in Gestalt kleiner Bläschen, welche allmählig zur Oberfläche steigen und verschwinden. Nur dann erst, wenn sie alle heraus sind, kann man das Glas verschließen. Hat man mit der Blase Luft gefangen, so daß sich diese zwischen jener und dem Spiritus zeigt, so wird erstere behutsam abgenommen, und das Verschließen von neuem versucht, bis man seinen Zweck erreicht hat. Man zieht die Blase jetzt straff an und bindet am übergebogenen Rande des Glases einen Bindfaden fest darum, legt nun ein rundgeschnittenes Blättchen Stanniol von der Größe der Oeffnung des Glases darauf, legt nochmals Blase darüber und bindet sie ebenfalls recht genau mit Bindfaden fest. Die überflüssigen Enden des letzteren, so wie die unnützen Ränder der Blase, werden mit der Scheere abgeputzt, und nun die Blase bis über den Rand, so daß noch etwas mit auf das Glas kommt, mit dem beschriebenen Lack wiederholt bepinselt, bis dieser einen dicken Ueberzug bildet. Mit einer Nummer oder dem Namen des darin enthaltenen Stücks bezeichnet, stellt man die so verschlossenen Gläser in Schränken mit Glasthüren auf, und sie halten sich, wenn alle diese Vorschriften genau befolgt wurden und das Verschließen gut gelungen war, mehrere Jahre lang, ehe man Spiritus nachzufüllen braucht. Wird dieß nothwendig, d. h. hat sich so viel Weingeist verflogen, daß einige Theile des Thieres nicht mehr davon bedeckt werden, so öffnet man mit einem scharfen Messer das Glas, und beobachtet beim Nachfüllen ebenfalls wieder obige Regeln. Die Blase muß durch frische ersetzt werden, aber das Stanniol kann man fast immer wieder gebrauchen. Zur längern Dauer trägt auch noch bei, wenn die Gläser so wenig und so selten wie möglich gerüttelt, und alle unnöthige Bewegungen damit vermieden werden; denn es erzeugen sich dadurch gar zu leicht schädliche Luftblasen.

Die hier beschriebene Methode, die Gläser zu verschließen, ist unstreitig die einfachste und zweckmäßigste; ich übergehe daher alle andern, weil eine Beschreibung derselben dieß Werkchen nur unnütz vergrößern und theuer machen würde. Daß man auch verschiedene solcher Thiere, die bereits viele Jahre in Spiritus aufbewahrt wurden, noch ausstopfen könne, und wie man damit verfahren müsse, ist bereits oben §. 21. beschrieben.

IX.

Etwas über das Packen und Versenden ausgestopfter Thiere.

§. 35.

Säugthiere, Vögel, Amphibien und Fische.

Es ist zwar im Vorhergehenden an einigen Orten angezeigt worden, wie man unausgestopfte Häute einpacken und versenden soll, aber von fertig ausgestopften Thieren dieser Klassen war in dieser Hinsicht noch nie die Rede; es sei mir daher vergönnt, dem Anfänger auch hierüber meine Erfahrungen mitzutheilen.

Ein Kasten von der Größe und Höhe, wie es die des hineinzupackenden Thieres erfordert, aus leichten Bretterchen verfertigt, aber in den Zusammenfügungen gut und dauerhaft gearbeitet, wird erst inwendig dünn mit weichen Materialien ausgelegt, worauf das einzupackende Thier zuvörderst zu liegen kommt, dann überall bei und neben dasselbe alle leeren Räume damit ausgefüttert, zuletzt noch alles dünn damit belegt, und hierauf der Kasten mit dem Deckel verschlossen. Kein Theil des Thieres darf die Wände des Kastens unmittelbar berühren, es müssen immer weiche Materialien dazwischen stecken, und alles so eingefüttert sein, daß es sich durchaus nicht rühren kann. So eingepackt kann sich dann auch nichts reiben, was aber bei zu lockerm Packen nur zu oft der Fall ist. — Am sorgfältigsten wollen, des leicht sich reibenden, zerknickenden und in Unordnung kommenden Gefieders wegen, die Vögel gepackt sein. Die schönen Kopfzierden vieler, die schöngestalteten Federn

des Schwanzes und anderer Theile an manchen Arten, müssen sehr gut eingepackt werden, wenn sie nicht auf einem langen Transporte leiden sollen, und es gehört einige Geschicklichkeit dazu, dieß zweckmäßig auszuführen. Man muß sie stets so packen, daß sie durchaus in keine andere Lage kommen, als die war, in der sie am aufgestellten ausgestopften Vogel waren; sie dürfen weder unnatürlich gebogen, noch zusammengequetscht werden. Es ist gut, wenn man den Vogel, ehe man ihn in die Kiste legt, um und um lose mit Werg umwickelt, und nachher erst die Zwischenräume vollends ausfüllt. Will man mehrere zugleich in einer Kiste versenden, so wird dieß sogar nothwendig; dann müssen aber auch vorzüglich die Füße so dick umwunden werden, daß sie sich auf keine Weise mit andern Theilen der nebenbei gepackten berühren können.

Die Materialien, womit man die Thiere in Kisten packt, dürfen nicht zu grob sein, sonst verursachen sie Reibungen; daher sind feine Hobelspäne, womit man zuweilen wohl gar Vögel einpackt, durchaus untauglich. Feines Heu zu größeren Thieren, grobes Werg zu kleineren und feines Werg zu den kleinsten, sind am zweckmäßigsten. Weiches Moos und Baumwolle sind zwar auch gut, aber letztere ist zu kostbar und ersteres nur zu oft mit fremden Dingen, die sich nicht gut zum Einpacken schicken, vermischt. Bei weit zu versendenden Kisten ist es nicht überflüssig, wenn man erst das Inwendige derselben mit Papier auslegt, und dann, wie eben beschrieben, verfährt. Auch ehe man den Deckel auflegt und befestigt, wird Papier untergelegt, und es gewährt offenbar mehr Sicherheit, wenn die Kiste unterwegs Risse bekommen sollte. Der Deckel wird übrigens fest genagelt, und das Ganze kann noch zuletzt in Wachsleinwand eingeschlagen und versiegelt werden. Bei nicht zu weiten Versendungen wird jedoch das letztere gänzlich überflüssig.

Ausgeblasene Vogeleier werden in eine Kiste oder Schachtel mit klein zerhacktem feinen Werge oder Baumwolle so gepackt, daß eins das andere unmittelbar durchaus nicht be-

rührt. Es ist eine zerbrechliche Waare, und man muß beim Einpacken sehr behutsam und vorsichtig damit umgehen.

§. 36.

Insekten und Krebse.

Das Einpacken der Käfer, Schmetterlinge und anderer Insekten erfordert, ihrer großen Zerbrechlichkeit wegen, viel Sorgfalt, und wird am sichersten auf folgende Art gemacht.

Man nimmt eine Schachtel von einer mit der Menge und Größe der in sich aufzunehmenden Insekten im Verhältniß stehenden Größe. Hierin steckt man die Insekten an ihren Nadeln, doch so, daß keines das andere berührt. Die Nadeln werden so tief ins Holz gestochen, daß ihre Spitzen auf der entgegengesetzten Seite noch etwas hervorstehen. Mit einem brennenden Wachsstocke tröpfelt man nun auf jede durchsteckende Nadelspitze einen Tropfen Wachs, wodurch verhindert wird, daß die Nadeln locker werden und herausfallen können. Die Schachtel bekommt dadurch auf ihrer äußern Fläche so viel kleine Erhabenheiten von Wachs, als Nadeln in ihr stecken. Eine solche Schachtel wird nun in eine größere gesetzt, die ungefähr so viel größer sein muß, daß die hineingesetzte an allen Seiten, und unten wie oben mehr als einen Zoll Spielraum hat, welchen man, aber nicht zu dicht, mit feinem Werge ausstopft, so daß die innere Schachtel, wenn der Deckel auf die äußere gemacht wird, ziemlich festsitzt. Durch das zwischen beide Schachteln gefütterte Werg werden vermöge seiner Elasticität die Stöße gemildert, die sie beim Transport auf Wagen u. dgl. unvermeidlich erhalten müssen, und es wird, wenn alles recht gut gemacht wird, nie eine Nadel herausfallen. Da aber die dicken Leiber mancher großen Schmetterlinge leicht abbrechen, so muß man diese durch mehrere fest beigesteckte Nadeln zu unterstützen suchen; denn wenn sie für sich auch leicht wieder angeleimt werden könnten, so möchten sie doch durch das Hin- und Herfallen während der Reise unter ihren Reise-

gefährten in der Schachtel große und unheilbare Verwüstungen anrichten.

Auch Puppen und Schmetterlingseier lassen sich versenden, wenn man sie zwischen feuchtes Moos packt, wobei man aber letztere erst in feines Papier wickeln muß.

Die kleineren Krebsarten werden, wie die andern Insekten, die größern aber, weil sie nicht sehr zerbrechlich sind, auf eine leichtere Manier zum Versenden eingepackt. Ein Kästchen oder eine Schachtel, am Boden mit feinem Werge oder Baumwolle ausgefüttert, der Krebs darauf gesetzt, mit Werg bedeckt, und die Zwischenräume sorgfältig damit angefüllt, so daß nach dem Verschließen nichts hin- und herschlottern kann, ist hinreichend.

§. 37.

Schalwürmer.

Die Conchylien sind im Ganzen genommen leicht zu transportiren. Man umwindet die großen Arten mit Werg, stopft auch davon so viel wie möglich hinein, und packt sie so mit Werg in Kisten. Die kleineren zerbrechlicheren muß man aber Stück für Stück in Baumwolle packen, und besonders in die zweischaligen etwas davon hineinstopfen. Ein umgewundener Faden hält die Baumwolle an der Conchylie fest, und so können sie nun auf- und nebeneinander ohne Schaden mit Werg in Kisten gepackt werden.

Auch Seeigel und Seesterne werden auf diese Art gepackt, nur muß sehr vorsichtig damit umgegangen werden. Unter allen ist das Medusenhaupt am zerbrechlichsten, und daher am schwersten zu packen. Korallengewächse lassen sich, in Baumwolle oder Werg gepackt, sehr weit transportiren.

§. 38.

Spirituosa.

Diese können nicht anders, als mit den Gläsern, worin sie sich befinden, versendet werden. Die Spiritusgläser wer-

den, wenn es mehrere sind, in eine feste Kiste weitläufig auf eine dichte Unterlage von Papierspänen, die man bei dem Buchbinder bekommt, so gestellt, daß sie einander nicht berühren, alle Zwischenräume derb damit ausgestopft, oben eine tüchtige Lage davon darauf gethan, und so die Decke der Kiste zugenagelt. Die Gläser dürfen sich durchaus nicht rühren können, so fest müssen sie gepackt sein. Ob nun zwar, auf diese Art gepackt, kein Glas zerbrechen kann, so leidet doch der Inhalt derselben durch vieles Rütteln oft merklich. Die meisten müssen daher gleich nach ihrer Ankunft geöffnet, die sich gebildeten Luftblasen herausgelassen und Spiritus nachgefüllt werden. Oft spült sich von der heftigen Bewegung manche Unreinlichkeit von dem im Glase eingeschlossenen Gegenstande ab und macht den Weingeist trübe. In diesem Falle muß man ihn oft ganz weggießen und durch frischen ersetzen.

a
d
e
f
b
c

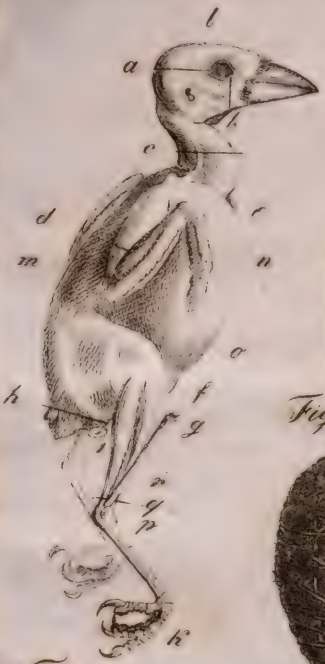


Fig. I.

A.

Fig. 2.

B.

Fig. 3.

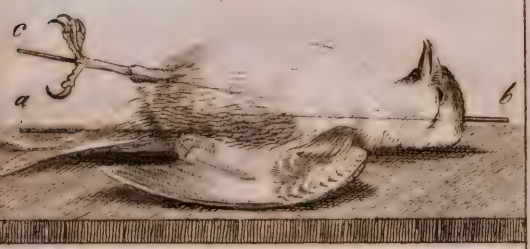


Fig 4.

Fig. 1

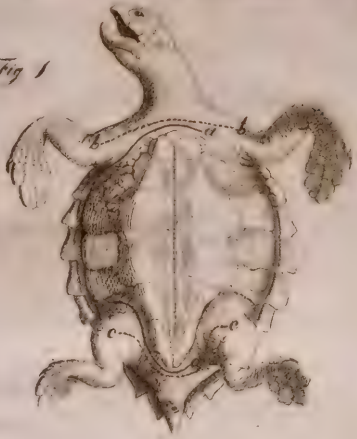
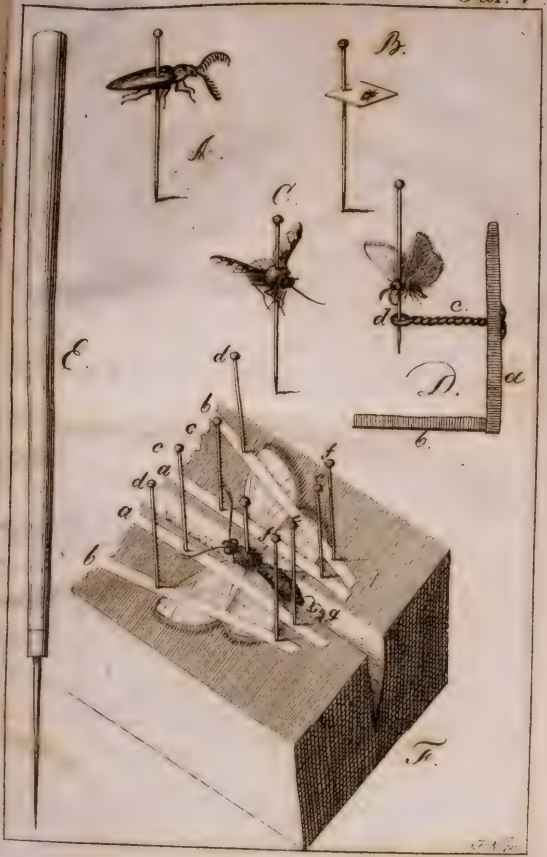


Fig. 2


A.
B.
C.
D.
E.
F.
a
b
c
d
e
f
g

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01348 8218